Commodore

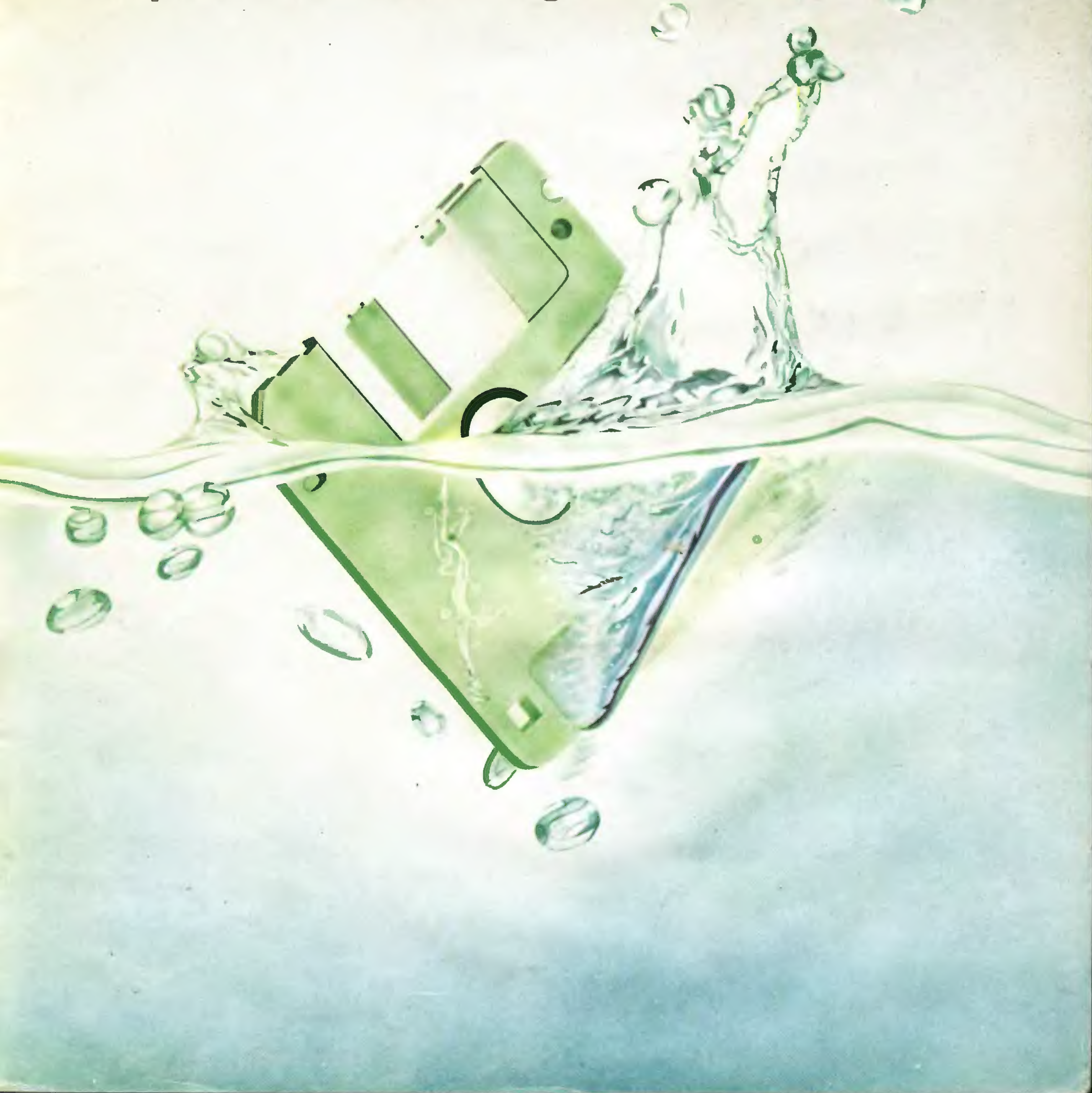
Cena 12 tys. zł.

nr indeksu 355275

10'92

KEDAR

Miesięcznik Użytkowników Komputerów C-64 i Amiga



Commodore



nr indeksu 355275

Wydawca:
KEBAB - sp. z o.o.
ul. Wojciechowskiego 28
PL - 71-746 Szczecin
telefon: (091) 776 - 74

Redaguje kolegium
w składzie:
Krzysztof Kobus
Patryk Łogiewa
Grzegorz Mikuła
Krzysztof Moroń
Zbigniew Piotrowicz
Miłosław Smyk
Paweł Sołtysiński

Redaktor naczelny:
Patryk Łogiewa

Szef działu AMIGA:
Krzysztof Kobus
tel. (091) 525-336

Szef działu C-64:
Paweł Sołtysiński
tel. (091) 776-74

Redakcja nie zwraca nie zamówionych materiałów oraz zastrzega sobie prawo wprowadzania zmian w otrzymanych rękopisach.

Wydawca nie odpowiada za treść zamieszczanych ogłoszeń.

Projekt okładki:
Tomasz Kuczyński

Commodore



PRENUMERATA

Każdy egzemplarz zakupiony bezpośrednio u nas kosztuje odpowiednio:
numery: 1; 2/3; 4; 5; 6 - **9,5 tys. zł**
numery 7/8; 9 oraz następne - **11 tys. zł**.

Oznacza to, że można zamówić numery zaległe jak też zaprenumerować jeszcze nie wydane. Odbywa się to tylko poprzez dokonanie odpowiedniej wpłaty na nasze konto.
Na odwrocie każdego odcinka kuponu wpłaty należy dokładnie napisać, których numerów wpłata dotyczy.

W przypadku prenumeraty można zamawiać numery do końca aktualnego okresu "małej prenumeraty". W roku 1993 "mała prenumerata" będzie obejmować cztery egzemplarze, z podziałem roku na trzy okresy:

I - numery 1, 2, 3, 4 - 4 egz. x 11 tys. = 44 tys. zł
II - numery 5, 6, 7, 8 - 4 egz. x 11 tys. = 44 tys. zł
(jeśli do tego czasu cena nie ulegnie zmianie)

Prosimy nie przesyłać do redakcji dowodów wpłat.

Nasze konto:
Pomorski Bank Kredytowy
II Oddział w Szczecinie
numer konta: 368113-25771-136

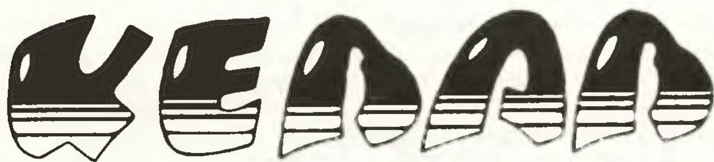
Podajcie dokładny adres, imię i nazwisko zamawiającego oraz numery egzemplarzy, których wpłata dotyczy na odwrocie każdego z odcinków blankietu wpłaty.

I ostatnia prośba - **wszelką korespondencję, wpłaty etc. kierujcie tylko i wyłącznie na adres redakcji.**

REKLAMA

Ogłoszenia drobne od osób indywidualnych (do 10 słów na kuponie wyciętym z III-ciej strony okładki) przyjmujemy bezpłatnie. Ogłoszenia drobne od osób prawnych oraz zawierające powyżej 10 słów - 1000 zł za słowo.
Ogłoszenia ramkowe (minimalny format 20 cm^2):
1 cm^2 - 4,5 tys. zł, cała strona 2,5 mln. zł,
cała IV strona okładki - 4 mln. zł, 1/2 tej strony - 2,5 mln. zł;
dodatkowy kolor - odpowiednio 50 % drożej.

Ogłoszenia prosimy przesyłać listem poleconym.



Nr 10 Październik 1992

AA - Chipset

PUZZNIC
- nasi też potrafią

Morse - Talk 64 V2.0
Radio-komputer
tj. radio i komputer

Polska Scena Komputerowa
- narodziny i nowości

O samplerach
- czytajcie na stronie 29

Spis treści :

















Niewątpliwie łakomym kąskiem dla miłośników animacji komputerowej jest film stworzony przez Tobiasa J. Richtera (video) i Bjorna A. Lynne (audio), ludzi których nazwiska znane są chyba każdemu zainteresowanemu amigową sceną.

Właśnie! "Space wars", zostały zrealizowane tylko i wyłącznie przy użyciu Amigi i niewielkiego osprzętu (głównie muzycznego). Do stworzenia grafiki wykorzystano pięć komputerów wyposażonych w mikroprocesory 68030.

O muzykę zatroszczyła się podrasowana A500, sterująca całą baterią syntezatorów ex Dr. Awesome. Lista oprogramowania, które było użyte podczas produkcji obejmuje kilka niezwykle popularnych (i łatwych do zdobycia) tytułów - DPaint, Scala, Reflections, Videoscape.

Sam film powstawał przez okres dziesięciu tygodni równocześnie w Niemczech i Norwegii. Trwa osiem minut. I jeśli komuś się wydaje, że to niewiele, proponuję uwzględnić, iż "Space wars" zawierają ponad 8 tys. klatek animacji w ray-tracing'u, przygotowanych głownie w trybie DCTV i grafice 24-bitowej.

Efekt końcowy jest niesamowity, przypomina najlepsze sekwencje z filmów takich jak "Star Wars" i "Star Trek", a doskonała, wciąż zmieniająca się muzyka dodaje mu jeszcze atrakcyjności. Wszyscy zainteresowani mogą otrzymać kasetę VHS z filmem nagranym w systemie PAL po wpłaceniu 12 funtów na konto norweskiej poczty o numerze 0824.0681472, którego posiadaczem jest Bjorn A. Lynne Schleppegrellstg. 10 0556 Oslo Norway

Na powyższy adres można również wysłać czek.

Dr. Awesome i Fleshbrain reklamują również swój kolejny CD zawierający ich dwanaście zupełnie nowych kompozycji. Płyta zatytułowana "hOBbiTs & SpACesHipS" nie będzie dostępna w zwykłych sklepach i aby ją otrzymać należy postępować podobnie jak w przypadku filmu "Space Wars" z tym, że kwota jaką trzeba uiścić wynosi 15 funtów (lub równowartość w jakiejkolwiek zachodniej walucie).

Jest już A4000! Pojawiła się na rynku niemieckim w próbnej partii i... natychmiast wszystkie egzemplarze zostały sprzedane. Po raz pierwszy firma Commodore wprowadziła na rynek nowy komputer i ustaliła jego cenę na zaskakująco niskim (?) poziomie. ca. 4400,- DM z 6MB RAM i 120MB twardym dyskiem to cena, która może spowodować, że A4000 stanie się przebojem.

Należy tu pamiętać, że jest to cena, jaką należało dotychczas zapłacić tylko za kartę przyspieszającą zawierającą procesor 68040 a za każdego Macintosha z tym procesorem należałoby zapłacić kilkakrotnie więcej. Mamy nadzieję, że cena ta może jeszcze nieznacznie spaść gdy tylko A4000 przestanie być towarem na który trzeba czekać w kolejce.

Do tych, dla których mimo wszystko cena wydaje się być zbyt wygórowana, Commodore kieruje swoje nowe oferty a w nich m. in. A4000/030 lub 020. Będą to "czterotysiączki" z procesorami starszych generacji (68030 lub 68020) odpowiednio tańsze.

Również wspominana w poprzednim numerze karta "Opal Vision" jest już dostępna na rynku. W podstawowej wersji (tzn. bez dodatkowych modułów) jej cena wynosi ok. 1600,- DM

Wyjaśniła się też w końcu sprawa A500. Zgodnie z zapowiedziami, A500 przestanie być produkowana. Jej miejsce ma zająć A600. Niestety nie będzie już odwrotu. Ten sam los spotka wkrótce również A2000 i A3000. W ich miejsce mamy natomiast nową linię. A600, A1200 i A4000.

A1200 ??! Tak! A1200 to nowy model, którego prezentację firma Commodore zapowiada na targi "WoC" we Frankfurcie na Menem. Ta nowa ciekawostka ma wypełnić lukę pomiędzy A600 a A4000. Ma ona być wyposażona w procesor 68EC020 z zegarem 14,19 MHz. Procesor 68EC020 to zubożona (tańsza) wersja 68020, który wykorzystuje tylko 24 bity adresowe. Ogranicza to maksymalną ilość pamięci możliwej do zaadresowania do 16 megabajtów. Dzięki 32-bitowej architekturze oraz tzw. Code-Cache procesora, nowa A1200 osiągać będzie około pięciokrotnie większą prędkość w porównaniu do standardowej A500. Oprócz tego w nowej A1200 ma się znaleźć prawie wszystko to co w A4000.

Mam tu na myśli cały AA-Chipset z nowymi możliwościami graficznymi, Kickstart i Workbench w wersji 3.0. Z A600 wzięte zostanie łącze AT-bus oraz gniazdo dla kart pamięci PCMCIA.

Do A4000 zapowiada się na "wkrótce" dodatkowe elementy, których brak był podstawowym tematem krytyki nowego modelu. Mam tu na myśli przede wszystkim Łącze SCSI oraz stosowany coraz powszechniej (m.in. NeXT, Atari Falcon) DSP (cyfrowy procesor sygnałowy).

Powoli pojawiają się też rozmaite rozszerzenia do A600. Jak zwykle rozpoczyna się od rozmaitych kart pamięci. Można już kupić wewnętrzne karty z 1MB ChipRAM oraz zegarem czasu rzeczywistego. Istnieją też uboższe wersje bez zegara jak również karty z 512KB RAM. Również pojawiły się karty typu Fast-RAM dołączane do złącza PCMCIA (z boku A600) z zainstalowaną pamięcią o pojemności dwa lub cztery megabajty.

Holenderska firma ACTIVA zapowiedziała nową wersję słynnego już "ray-tracer'a" o nazwie "Real3D". Wersja 2.0 ma zawierać sporo usprawnień szczególnie w zakresie możliwości tworzenia animacji. Oprócz tego zawierać będzie zupełnie nowe, nieznane dotychczas funkcje.

Aktualnie wersja ta znajduje się w rękach betatesterów i powinna już wkrótce pojawić się na rynku aby, jak mówią twórcy, ustanowić nowy standard w dziedzinie programów ray-tracing'owych. Czy tak się stanie? Być może zobaczymy...

Oprócz programów do ray-tracingu bardzo modne stają się ostatnio programy do tzw. morphingu. Do niedawna jedynym programem posiadającym możliwość transformowania obiektów był DPaint 4. Jakość wykonywanych przez ten program transformacji pozostawiała jednak sporo do życzenia. Zaledwie co pojawił się doskonały ImageMaster (o jakości transformacji wykonywanych przy jego użyciu już wspominaliśmy), to natychmiast wywołał reakcję łańcuchową. ASDG - to firma znana przede wszystkim z ADPro. Jednakże firma ta proponuje nam aktualnie nabycie swojego nowego produktu o nazwie MorphPlus. Zgodnie z zapowiedziami ma on mieć możliwość przeliczania w bardzo krótkim (?) czasie ruchomych transformacji. Program działa niestety tylko z Kickstart'em 2.0 lub wyższym.

Dla wszystkich znudzonych wyglądem własnego komputera posiadaczy A2000 lub A3000, firma Comp.Z. proponuje przebudowę na wersję Mini-Tower. Za jedyne 565 marek niemieckich otrzymamy nową obudowę wraz z instrukcją jak do niej przełożyć naszą Amigę. Dzięki takiemu zabiegowi nie zyskamy na pewno dodatkowych gniazd (slot'ów) ale może zadziwimy któregoś ze znajomych gdy na wypowiedź typu "O! Nareszcie zmądrzałeś i kupiłeś peceta..." odpowiemy "Skądże! Jeszcze nie zgłupiałem! To jest Amiga..."

Commodore nie wstawiła DSP do A4000, za to firma SunRize Industries wstawiła go do swojej karty o nazwie "AD516 Stereo Digital Audio Card". Karta ta (jak sama nazwa wskazuje) umożliwia digitalizację (sampling) i obróbkę sygnałów dźwiękowych z rozdzielczością 16 bitów. Parametry techniczne? Mniej więcej typowe dla odtwarzaczy Compact Disc: 16-o bitowa rozdzielczość, 64-o krotny oversampling, częstotliwość próbkowania (samplerate) do 50 KHz, pasmo przeno-

NOWOŚCI

Wybryk Natury

Pewnego dnia, przeczesując program telewizyjny, natknąłem się na anons programu o dźwięcznym tytule "Tele-Komputer". Wiedziony nieodpartą chęcią poszerzenia swojej wiedzy (wszak telewizja to nasze okno na świat) o ustalonej porze ufnie zasiadłem przed telewizorem.

To co dane mi było ujrzeć, sprawiło, że przed oczyma pojawił się dawno zapomniany obraz polskiej "komputerowej" rzeczywistości z przed dobrych paru lat, kiedy to euforia na punkcie komputerów sięgała zenitu. W różnych zakładach pracy, instytutach pojawiły się profesjonalne komputery: ZX-Spectrum, mające wspomóc polską myśl techniczną.

Jak grzyby po deszczu zaczęły pojawiać się rozmaite kąciki komputerowe, zaś redakcje niektórych gazet (choćby codziennych popołudniówek!!!) za punkt honoru stawiały sobie wydanie choćby jednego zeszytu specjalnego o "tematyce komputerowej". To nic, że jego autorzy mieli o tym dość mgliste pojęcie, zaś ich wiedza często nie wykraczała poza pobieżną znajomość instrukcji obsługi. Najważniejsze, by na okładce widniało magiczne słowo *KOMPUTER*, reszta będzie kręcić się sama...

Byłem święcie przekonany, że takie podejście do tematu to już nasza odległa przeszłość. Autorzy "Tele-Komputera" uświadomili mi jak bardzo się myliłem.

Pierwszą fazą programu był *kurs* obsługi Deluxe Painta (nota bene w wersji 3.0). Zademonstrowanie szalenie skomplikowanych operacji typu wczytanie obrazka, zmiana kolorów oraz postawienie kilku liter zajęło... całe 10 (słownie: dziesięć) minut, zaś chaotyczne ruchy widocznego pointer'a zostały szybko skomentowane jako przejaw niezdecydowania artysty!

Ale to jeszcze nie koniec, bowiem najlepsze było jeszcze przede mną - ABC Komputera Osobistego na przykładzie IBM'a to już naprawdę poważna sprawa (nie to co jakieś kreski na ekranie). Podobnie zapewne myślą autorzy, bowiem Pan-Z-Telewizji głosem eksperta co rusz serwował niegramotnym telewidzom złote myśli w stylu: *Nasz komputer musi mieć dwie stacje dysków. Jest to po prostu wygodne* (skonsternowani użytkownicy IBM'ów zaczęli zapewne podejrzliwie zerkać w kierunku swoich twardych dysków), jak również błyskotliwe odkrycia typu *...klawiatura komputera, niewątpliwie zapożyczyła rozwiązania znane z maszyny do pisania*, aby po chwili ciszy radośnie oznajmić, że *...wreszcie pokazał się znak zachęty ZE stacji dysków elastycznych*. Na uwagę zasługuje jeszcze kilka równie interesujących sformułowań, z których na zakończenie, zacytuję jeszcze dwa: *Znak zachęty ZAPRASZA do korzystania ze stacji dysków...*, oraz *...możemy do tej stacji ładować swoje programy i uruchamiać je.*

Cóż... Można i tak. Rodzi się tylko pytanie jaki cel przyświeca autorom tego programu, którzy swoje dzieło, z edukacją mające niewiele wspólnego, lansują na antenie ogólnopolskiej, w bloku Telewizji Edukacyjnej? Chyba, że zgodnie z postępem, nauczyciele zamiast karać niesforne małolaty stawianiem do kąta czy targaniem za ucho, zaczną wysyłać je na "Tele-Komputer".

MR SOFT

---

szenia 15Hz do 22KHz jedynie dynamika nieco mniejsza. Zamiast zwyczajowego 92dB "zaledwie" 85... Dzięki zastosowanemu DSP, karta umożliwia wykonywanie skomplikowanej obróbki sampli w czasie rzeczywistym. Specjalne filtry cyfrowe stosujące technikę Anti-Aliasingu (!) służą dodatkowemu poprawieniu jakości uzyskiwanych efektów. Odpowiednie oprogramowanie o nazwie "Studio 16 V2.0" umożliwia współpracę z urządzeniami studyjnymi i np. symulację wielościeżkowego magnetofonu cyfrowego.

Kolejną atrakcję przygotowała nam firma Soft-Logik. Po sukcesach Pagestream'a, który wydaje się być jak dotąd najlepszym pakietem DTP na Amigę firma ta postanowiła zapełnić kolejną lukę na Amigowym rynku DTP.

Art Expression. Tak brzmi nowe magiczne hasło. Ma to być program łączący w sobie cechy "łatwej przyswajalności" przez użytkownika oraz ogromnych możliwości techniczno-edycyjnych.

O co chodzi? Chodzi o program do wektorowego tworzenia grafiki dla potrzeb DTP. Sądząc po Pagestream'ie i jego systemach wspomagających (np. Hotlinks), należy się spodziewać, że i w tej dziedzinie będzie to program, który ustanowi nowy poziom odniesienia.

Jedną z ciekawostek nowego programu jest możliwość importowania i edycji (!) gotowych zbiorów w formacie IFF DR2D, Aegis Draw, Adobe Ilustrator, Corel Draw...

Wersja 1.0 powinna już być w sprzedaży po drugiej stronie oceanu. Z pewnością wkrótce dotrze również do Europy.

I jeszcze wiadomość z ostatniej chwili. Listę wzmiankowanych w tym numerze programów do "morphingu" poszerzyć należy o najnowszy produkt firmy GVP. Jest to w zasadzie konkurent ADPro i ImageMastera - a więc narzędzie do przetwarzania obrazu, w którym transformacja kształtu to tylko jedna z wielu innych opcji.

Zachodnie czasopisma nie mogą zdecydować się co do nazwy programu - Mirage czy Montage, możliwe jest jednak, że ukaże się on po obu stronach Atlantyku pod różnymi tytułami.

I ciekawostka - moduł "morphingu", przynajmniej z opisu, wydaje się bardzo podobny do CineMorpha.

Nowości

Assembler na C-64

nasz pierwszy scroll.

Zgodnie z obietnicą zabieramy się dzisiaj do scroll'owania! Na początek odszukajmy jednak tabelę rejestrów sprzętowych VIC'a (jeżeli jeszcze nie mamy tego numeru KEBAB'a to radzę szybko go zdobyć, bo będzie jeszcze nie raz potrzebny). W tej tabeli pod adresem `$D016` znajduje się rejestr o interesująco brzmiącej nazwie "SCROLX".

Zgodnie z objaśnieniem odpowiada on m. in. za płynne scroll'owanie ekranu w kierunku osi X, a więc poziomym. Rejestr ten, podobnie jak pozostałe rejestry układu wizyjnego w C-64 jest ośmiobitowy, ale tak jak w wielu innych przypadkach nie wszystkie bity są wykorzystane. Dokładne znaczenie poszczególnych bitów przedstawiamy poniżej.

bity 0-2 - odpowiadają za płynne przesuwanie ekranu o X punktów (0-7)

bit 3 - umożliwia wybór normalnego (40 kolumn) lub zawężonego do 38 kolumn sposobu wyświetlania ekranu tekstowego.
1 = 40 kolumn, 0 = 38 kolumn.

bit 4 - pozwala na włączenie tzw. trybu multicolor zarówno dla tekstu jak i grafiki (bitmap).
1 = multicolor włączony
0 = multicolor wyłączony

bit 5 - steruje pracą układu wizyjnego. 0 = praca normalna, 1 = układ wizyjny nieaktywny

bity 6-7 - nieużywane

Nas najpierw zainteresują trzy najmłodsze bity (0, 1, 2). Jeżeli wierzyć temu, co przeczytaliśmy przed chwilą, to właśnie one pozwolą nam na płynne poruszanie ekranem (a raczej tym, co się na nim znajduje). Spróbujmy zobaczyć jak to działa z poziomu BASIC'a. Ponieważ standardowy BASIC V2 niestety nie pozwala na szesnastkowe argumenty, musimy chwilowo powrócić do trybu dziesiętnego.

Nasz rejestr mieści się pod adresem `$D016`. Dziesiętnie ten adres to 53270. Wpiszmy następującą linię w trybie bezpośrednim:

```
X=0:POKE 53270,(PEEK(53270)AND
248) OR X
```

I Wciśnijmy RETURN. Nic się nie zmieniło? No to zmieńmy sam początek linii na np.:

```
X=7:POKE...
```

Tym razem na pewno coś się zmieni po wciśnięciu klawisza RETURN. Możemy sobie trochę poeksperymentować podstawiając za X, różne wartości całkowite z przedziału <0,7>. Podczas tych eksperymentów widzimy, że zawartość całego ekranu możemy odpowiednio przesunąć w prawo lub w lewo mając zawsze możliwość ustalenia jednej z ośmiu pozycji. Co nam to daje?

W sumie niewiele! Możemy sobie "pobujać" trochę ekranem i nic więcej. Do wymarzonego scroll'a jeszcze daleko. Co zrobić aby po przesunięciu o osiem pozycji w lewo móc dalej przesuwać zawartość ekranu? Sprawa jest teoretycznie prosta!

Rozpoczynając od wartości siedem scroll'ujemy ekran w lewo aż do wartości zero. Wtedy przemieszczamy wszystkie bajty w pamięci ekranu (co to jest pamięć ekranu wszyscy dawno wiemy) o jedną pozycję w lewo, co znaczy, że bajt, który był pod adresem `$0401` umieszczamy pod `$0400`. Bajt spod adresu `$0402` wstawiamy pod `$0401` itd. aż do ostatniej kolumny. Tam wstawiamy kolejny, nowy bajt i natychmiast ustawiamy bity 0-2 rejestru SCROLX na wartość siedem. W tym momencie uzyskamy, przynajmniej teoretycznie, efekt płynnego scroll'a. Tyle teoria.

Przejdźmy jednak do praktyki. Przy tego typu procedurach od razu możemy zapomnieć o wszelkich językach wyższego rzędu np. BASIC'u. Tylko program w języku maszynowym (MC) jest w stanie wystarczająco szybko obsłużyć takiego scroll'a. Zatem do roboty!

Wyobraźmy sobie, że chcemy w ostatniej linii ekranu umieścić płynnie przesuwający się napis. Pozostała część ekranu ma pozostać nieruchoma. Napis powinien mieć białe litery na czarnym tle. No to piszemy:

```
A5000 LDA #$00
A5002 STA $D020
A5005 STA $D021
```

Czarny ekran już mamy

```
A5008 TAX
A5009 TAY
```

tutaj przenieśliśmy zero ($00) zawarte w akumulatorze do obydwu rejestrów indeksowych (X, Y). Za moment bardzo się nam to przyda.

```
A500A LDA #$01
A500C STA $DBC0,X
A500F INX
A5010 CPX #$28
A5012 BNE $500C
```

Powyższe pięć linijek kodu umieści nam wartość $01 (odpowiadającą w C-64 za kolor biały) w odpowiednim obszarze pamięci kolorów (atrybutów). Konkretnie pod adresami od $DBC0 do $DBE7.

Pod tymi adresami znajdują się atrybuty dla znaków w ostatnim wierszu ekranu.

```
A5014 LDA #$F2
A5016 CMP $D012
A5019 BNE $5016
```

Wiemy już (z jednego z poprzednich odcinków), że pod adresem $D012 znajduje się rejestr o nazwie RASTER i wiemy do czego on służy. Te trzy linijki umożliwiają powstrzymanie wykonywania programu do momentu, gdy VIC zacznie generować linię rastrową o numerze $F2. Jak to działa?

Po prostu umieszczona w akumulatorze wartość ($F2) jest w linii "A5016 CMP $D012" porównywana z aktualną zawartością rejestru RASTER. W przypadku niezgodności (BNE) następuje ponowny skok pod adres $5016 i ponowne porównanie.

Robiliśmy już takie rzeczy przy naszej pseudo-fladze biało-czerwonej (KEBAB 7-8/92). Co prawda tam użyliśmy trochę innej metody ale zasada była identyczna.

```
A501B LDA $D016
A501E AND #$F0
A5020 ORA $5080
A5023 STA $D016
```

Tak... Tu mamy coś nowego! Na początek proste LDA $D016 co (jak dobrze wiemy) oznacza umieszczenie kopii zawartości adresu $D016 (rejestru SCROLX) w akumulatorze. Po tym jednak następuje tajemnicze AND #$F0 i jeszcze bardziej tajemnicze ORA $5080...

Pytanie za dwa punkty: Czy ktoś z Was drodzy Czytelnicy poznał na tyle BASIC, że wie jak działają w nim funkcje "AND" lub "OR"? Jeżeli tak to wszystko staje się jasne. Te tajemnicze mnemoniki to odpowiedniki w/w funkcji w języku asemblera. Ale podejrzewam, że nie wszyscy wiedzą "z czym to się je".

Generalnie, nie wdając się w żadne dysputy natury matematyczno-logicznej, należy zapamiętać, że funkcji "AND" w BASICU oraz komendy "AND" w języku asemblera używamy najczęściej do zerowania pojedynczych bitów w obrębie danego bajtu. Odwrotny cel przyświeca nam zazwyczaj, gdy uciekamy się do komendy "OR" lub "ORA".

Odwrotny to znaczy, że przy użyciu tych ostatnich możemy nadać wartość jeden poszczególnym bitom w obrębie danego bajtu. Istnieje jeszcze komenda "EOR", która pozwala nam na inwersję (zamianę z 1 na 0 i z 0 na 1) poszczególnych bitów, ale o tym później. Jak odbywa się takie wybiórcze zerowanie bądź ustawianie bitów?

Aby zrozumieć zasady działania tych operacji (tak! to nic innego jak działania logiczne), musimy przypomnieć sobie zapomniany już pewnie, binarny (dwójkowy) system zapisu liczb.

Odwołajmy się do małego przykładu: Załóżmy, że chcemy w bajcie o wartości $FF, gdzie wszystkie bity mają wartość jeden, skasować pierwszy (tj. o numerze jeden) i trzeci bit. Dokonamy tego wykonując np. takie operacje:

```
LDA #$FF (%11111111)
AND #$F5 (%11110101)
```

W efekcie końcowym w akumulatorze mamy wartość $F5, czyli zamierzony efekt osiągnęliśmy. Oczywiście mogliśmy od razu załadować do akumulatora wartość $F5, ale gdyby wyjściowa wartość nie wynosiła $FF tylko np. $8F a my chcielibyśmy skasować pierwszy i trzeci bit nie zmieniając wartości pozostałych to załadowanie $FE dałoby nam rezultat niewłaściwy bo:

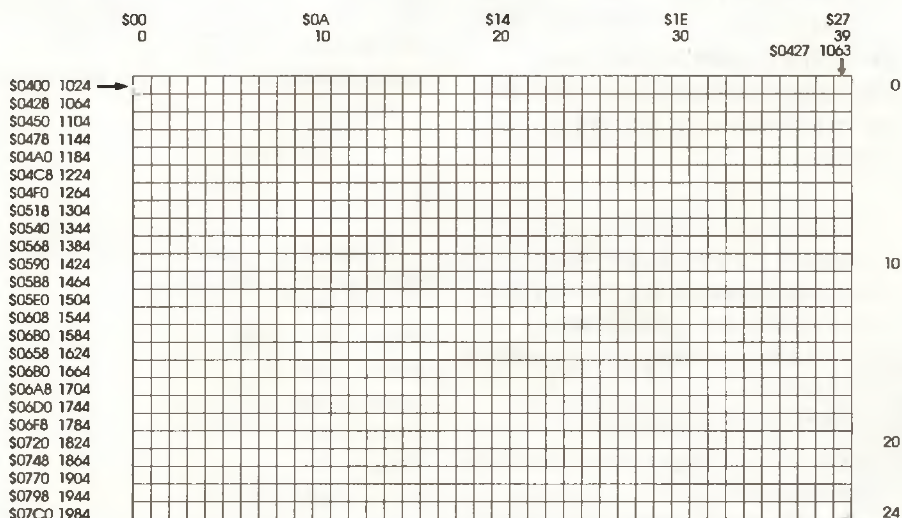
```
LDA #$8F (%10001111)
AND #$F5 (%11110101)
```

da nam w efekcie końcowym wartość $85 (%10000101) znajdującą się w rejestrze A. Zatem w skrócie: aby w danym bajcie skasować określone bity musimy dla komendy "AND" przekazać argument (bajt) mający wyzerowane bity o tych samych numerach co przeznaczone do skasowania w bajcie wyjściowym. Odwrotnie działa komenda "ORA" (skrót od: "OR Accumulator"). Jej argument (bajt) zawiera informacje o tym, które bity z rejestru akumulatora powinny zostać ustawione na wartość 1. Najprościej rzecz ujmując, każdemu ustawionemu bitowi argumentu ORA towarzyszy ustawienie analogicznego bitu w A, przy czym jego stan uprzedni nie jest istotny. Np.:

```
LDA #$00 (%00000000)
ORA #$85 (%10000101)
```

Pozostawia nam w akumulatorze wartość $85, ale:

```
LDA #$85 (%10000101)
ORA #$23 (%00100011)
```



MAPA PODSTAWOWEJ ($0400) PAMIĘCI EKRANU

da nam $A7 czyli %10100111. Wracając do naszego programu przypominamy sobie, że pobraliśmy do akumulatora zawartość rejestru SCROLX (LDA $D016). Następnie mamy komendę "AND #$F0". Teraz już wiemy, że wykonanie tej komendy przez procesor spowoduje skasowanie w pobranej wartości czterech bitów o numerach od 0 do 3. Dlaczego?

Dlatego, że argumentem komendy "AND" jest bajt o skasowanych bitach 0, 1, 2, 3 ($F0=%11110000) następnie w uzyskanej wartości (jaka by ona nie była) ustawiamy te wszystkie bity, które są ustawione w komórce pamięci spod adresu $5080. Pod tym adresem będzie się znajdował nasz licznik pozycji ekranu. Na początku (przed uruchomieniem programu) umieścimy tam wartość $08.

Spróbujmy przeanalizować co uzyskamy w wyniku wykonania powyższych działań. Pobierając po raz pierwszy bajt z rejestru SCROLX uzyskamy zazwyczaj wartość $C8 a zatem:

```
$C8 (%11001000)
AND #$F0 (%11110000)
-------------------
$C0 (%11000000)
ORA $5080 (%00000111) bo pod
$5080 umieściliśmy $07
-------------------
$C7 (%11000111)
```

Tak uzyskaną wartość wstawiamy do rejestru SCROLX (STA $D016). Przyjrzyjmy się jeszcze trochę lepiej poszczególnym bitom liczby wstawianej z powrotem pod $D016.

Począwszy od lewej:

bity 6 i 7 mają oba wartość 1, ale to nie ma żadnego znaczenia bo jak wynika z wcześniejszych wyjaśnień nie są one wykorzystywane przez VIC'a.

bit numer 5: wartość 0 oznacza normalną pracę układu zatem wszystko OK!

bit numer 4: zero w tym miejscu to wyłączony tryb multicolor... też wszystko w porządku.

bit numer 3: tu zero powoduje zawężenie ekranu tekstowego do 38 kolumn. Na co nam się to przyda zobaczymy za chwilę.

Ostatnie trzy bity przyjmują wartość 1, a to oznacza, że chcemy zacząć od ekranu maksymalnie przesuniętego w prawo.

Uff! Wszystko to po to aby począwszy od linii $F2 ekran był zawężony o dwie kolumny i przesunięty o siedem pikseli w prawo. Teraz kontynuujemy nasz program.

```
A5026 LDA $D012
A5029 BNE $5025
```

Teraz czekamy aż rejestr RASTER "przeskoczy" na zero co oznacza, że na pewno VIC już wygenerował nasz (przesunięty i zawężony) fragment ekranu.

```
A502B LDA #$C8
A502D STA $D016
```

Teraz, musimy szybko przywrócić standardową wartość rejestru SCROLX czyli rozszerzyć ponownie ekran do 40 kolumn i ustawić go ponownie w pozycji zerowej tj. nie przesunięty

```
A5030 LDA $5080
A5033 BNE $5055
```

Sprawdzamy, czy nasz licznik położenia ekranu (a właściwie tylko jego fragmentu) nie wskazuje nam przypadkiem zero i jeśli nie (BNE) to skaczemy dalej (pod $5055). Jeżeli jednak zdarzy się tak (po siedmiu pętlach), że w naszym liczniku będzie już zero, to:

```
A5035 LDA #$08
A5037 STA $5080
```

Ustawiamy ponownie nasz licznik na osiem ($08) i...

```
A503A LDX #$00
A503C LDA $07C1,X
A503F STA $07C0,X
A5042 INX
A5043 CPX #$28
A5045 BNE $503C
```

... przemieszczamy wszystkie znaki w ostatnim wierszu ekranu o jeden w lewo...

```
A5047 LDA $5100,Y
A504A BNE $5051
```

następnie pobieramy bajt spod adresu $5100, używając rejestru indeksowego Y, który służy nam w tym przykładzie jako licznik znaków w tekście naszego scroll'a i sprawdzamy czy bajt ten nie ma przypadkiem wartości $00 (takim bajtem oznaczymy sobie koniec tekstu). Jeżeli nie to skaczemy od razu pod $5051. A jeżeli tak to...

```
A504C LDY #$00
A504E JMP $5047
```

... ponownie (pierwszy raz na samym początku programu) ustawiamy nasz licznik (rejestr Y) na zero i pobieramy pierwszy bajt naszego tekstu skacząc ponownie pod $5047.

```
A5051 STA $07E7
```

Pobrany bajt wstawiamy pod adres $07E7 czyli ostatnią kolumnę ostatniego wiersza ekranu. Teraz możemy zauważyć po co zawężaliśmy ekran do 38 kolumn. Otóż wyobraźmy sobie, że wstawiamy ten pobrany znak na niezawężony ekran. Też można!

Tylko, że nagle pojawiające się na ekranie znaki nie wyglądają zbyt elegancko. Zawężenie ekranu daje nam na to, że wstawiony znak jest jak gdyby przykryty przez boczne krawędzie ramki (borderu) i stanie się widoczny dopiero po przesunięciu całego ekranu za pomocą trzech najmłodszych bitów rejestru SCROLX.

Daje to efekt jakby nowe litery wyjeżdżały spod jakiejś zasłony. Podobna sytuacja ma miejsce na lewej krawędzi ekranu. Tam litery nie znikają po prostu z ekranu lecz płynnie wjeżdżają pod jego boczną krawędź.

```
A5054 INY
A5055 DEC $5080
A5058 JMP $5014
```

Na koniec jeszcze tylko zwięk-

szamy nasz licznik znaków w tekście (rejestr Y) i zmniejszamy o jeden licznik pozycji ekranu. Po czym skaczemy pod adres $5014, gdzie poczekamy sobie ponownie aż VIC zacznie generować odpowiednią linię rastrową.

Co nam jeszcze pozostało? Musimy jeszcze wpisać pod adres $5080 wartość $08.

```
M5080 08 BD BD BD BD BD BD BD
```

I tekst naszego scroll'a począwszy od adresu $5100. Pamiętać należy o tym, że w przypadku bezpośrednich odwołań do pamięci ekranu musimy wstawiać tam tzw. kody ekranowe, a nie bajty w standardzie ASCII.

Tabela kodów ekranowych znajduje się w dodatkach na końcu instrukcji obsługi komputera.

```
M5100 14 0F 20 0A 05 13 14 20
M5108 10 12 0F 13 14 19 20 13
M5110 03 12 0F 0C 0C 20 04 0C
M5118 01 20 10 0F 14 12 1A 05
M5120 02 20 0B 15 12 13 15 20
M5128 01 13 05 0D 02 0C 05 12
M5130 01 20 17 20 03 0F 0D 0D
M5138 0F 04 0F 12 05 2D 0B 05
M5140 02 01 02 2E 2E 2E 2E 2E
M5148 20 20 20 20 20 00 BD BD
```

Teraz już możemy uruchomić naszego scroll'a!

Piszemy szybko SYS 5*4096 i jeżeli wszystko napisaliśmy poprawnie, to powinien nam się pojawić płynnie przesuwający się tekst w ostatnim wierszu ekranu, czyli nasz pierwszy scroll!

Tylko... czemu on tak od czasu do czasu "szarpie" - jakby jego "płynność" była przez coś zakłócana? Bo niestety jest!

Cóż to takiego?
Tyle pracy i szarpiący się na boki scroll? Śpieszę z wyjaśnieniami. To, co tak perfidnie szarpie naszym scroll'em to nic innego jak... przerwania systemowe.

Otóż przerwania mają niestety przewagę, bo co jakiś czas przerywają (jak to przerwania) pracę naszego programu na bardzo krótki ułamek sekundy, niemniej wystarczająco długi, aby efekty tego były widoczne na ekranie.

Czy możemy coś na to zaradzić? No cóż, najlepiej byłoby zaprząc do obsługi scroll'a właśnie przerwania. Wkrótce zresztą zrobimy i to, a na razie możemy zrobić co innego. Wiemy już z poprzedniego odcinka, że istnieje komenda SEI, która ni mniej ni więcej tylko zabrania procesorowi obsługi przerwań. Wykorzystajmy ją jakoś. Napiszmy:

```
A4000 SEI
A4001 JMP $5000
```

I wystartujmy ponownie nasz program ale tym razem pisząc nie SYS 5*4096 tylko SYS 4*4096.

No! Teraz już nie szarpie! Zainteresowanym proponuję kilka modyfikacji programu np.: tak zmodyfikować ustawianie kolorów na początku programu, aby ramka (border) i tło (paper) miały różne kolory. Będzie wtedy widać dokładnie zawężenie ekranu począwszy od linii rastrowej o numerze $F2. Możemy to zrobić np. tak:

```
A4000 SEI
A4001 LDA #$05
A4003 STA $D021
A4006 LDA #$00
A4008 STA $D020
A400B JMP $5008
```

i uruchomić od adresu $4000. Inną, ciekawą modyfikacją może być np. regulacja prędkości. Można ją zrealizować modyfikując kod od adresu $5055.

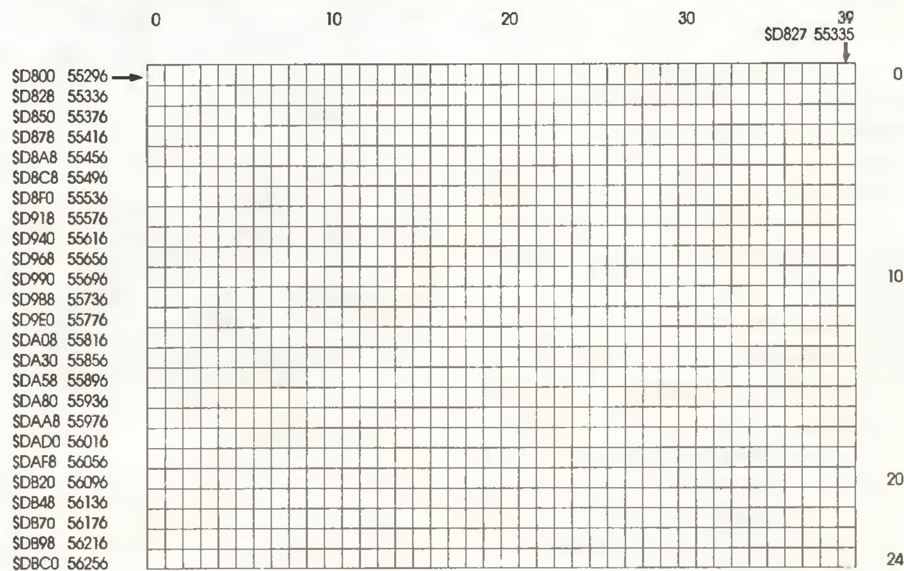
Przykładowo zmniejszenie o jeden zawartości adresu $5080 realizowane za pomocą komendy DEC $5080 ("DEC" to skrót od "DECrement") możemy zastąpić odejmowaniem, o którym już coś w poprzednim odcinku czytaliśmy. Np.:

```
A5055 LDA $5080
A5058 SEC
A5059 SBC #$02
A505B STA $5080
A505E JMP $5014
```

da nam dwukrotnie większą prędkość scroll'a. Wstawienie pod adresem $5059 komendy SBC #$04 lub SBC #$08 pozwoli na zwiększenie szybkości odpowiednio cztery lub osiem razy. Przy tych modyfikacjach musimy jednak pamiętać, że przed każdorazowym uruchomieniem musimy bezwzględnie wstawić wartość $08 pod adres $5080.

Inne ciekawe efekty można uzyskać ustawiając różne (niejednolite) atrybuty kolorów tekstu dla naszego scroll'a. Życząc miłego eksperymentowania zapraszam jednocześnie do lektury następnego odcinka (mam nadzieję, że równo za miesiąc lub trochę wcześniej).

SD!



MAPA PAMIĘCI KOLORÓW (COLOR RAM)

Black Or White.

Kiedy po raz pierwszy zobaczyłem teledysk, który dał tytuł temu artykułowi, z zazdrością pomyślałem o komputerach użytych przy tworzeniu końcowej sekwencji transformujących się twarzy. To było coś niemal szokującego, coś przy czym "metamorphose" z DPainta wydawało się zaledwie prymitywną namiastką. Płynność, a zarazem wyrazistość zmiany jednej twarzy w drugą, połączona z ciągłym ruchem ich właścicieli z pewnością dała do myślenia wszystkim głowiącym się nad zaawansowanymi algorytmami przetwarzania grafiki. Również amigowcom...

Pierwszy był *Image Master*. Ten najdłuższy program z jakim się zetknąłem (1200KB głownego pliku), wśród niezliczonych operacji jakich zdolny jest dokonywać na obrazie, posiada również funkcję metamorfozy.

Wykorzystuje ona, używaną również przez profesjonalistów technikę tzw. punktów kontrolnych, którymi oznacza się odpowiadające sobie części obiektu źródłowego i docelowego (bo przecież komputer nie wie gdzie jest czubek nosa jednej, a gdzie drugiej postaci - by zaś transformacja wyglądała naturalnie wypadałoby, żeby wiedział).

Rezultaty są doskonałe, lecz nieuniknioną - jeśli wziąć pod uwagę liczbę opcji jakimi dysponuje - wadą tego znakomitego programu jest jego potworna pamięciożerność - na Amidze wyposażonej w trzy mega RAMu nie był w stanie załadować obrazka 640x512 - i raczej średnia prędkość.

Gdy więc wydawało się już, że zabawa w "Black Or White" będzie wymagała doinwestowania w sprzęt, niespodziewanie wpadł w moje ręce program o nazwie *Cinemorph*. I to było to.

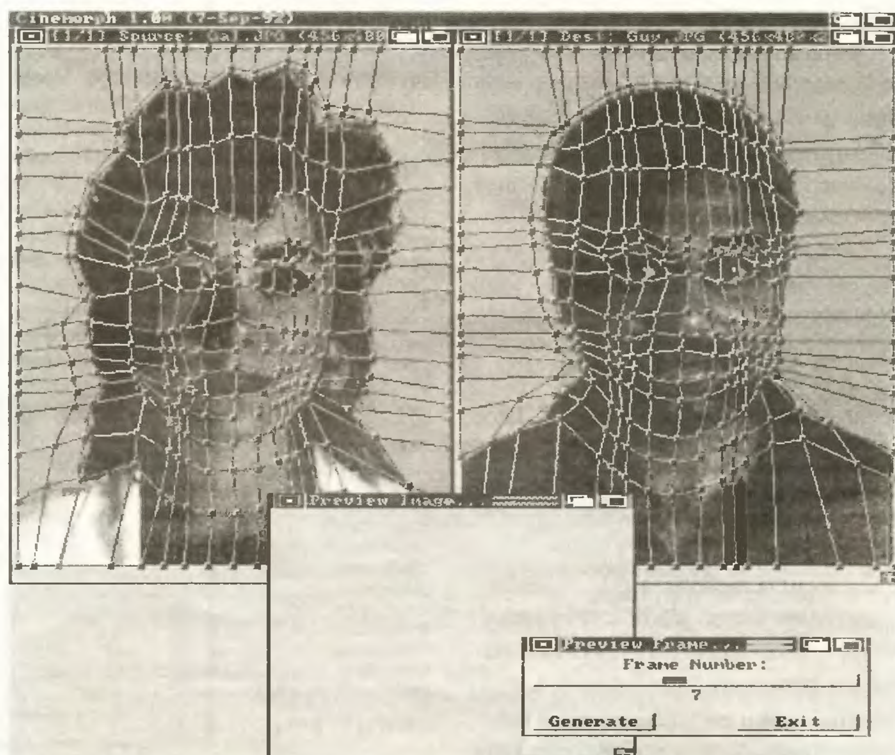
Świeżuteńki produkt firmy *Nova Design* z początku września tego roku jest specjalizowanym narzędziem do deformowania i "morphingu" statycznych fotografii lub ich ruchomej sekwencji, przy czym jeśli uważacie, że co innego Amiga, a co innego sprzęt w Pacific Data (tam powstał teledysk Jacksona), to czas zweryfikować swe poglądy.

Program standardowo uruchamia się w trybie wysokiej rozdzielczości (640x512) z szesnastobarwną paletą. Jeśli pracujemy pod Kickstartem 2.0 lub wyższym, mamy możliwość ustawienia sobie innej rozdzielczości (SuperHires), wyłączenia interlace'u i/lub redukcji bitplane'ów (do dwóch). Użytkownicy systemu w wersji 1.3 mogą tylko zmienić tryb na ośmiokolorowy.

Zaraz po starcie na ekranie otwierają się dwa okna. Ze względu na to, że program pracuje na grafice 8- lub 24-bitowej, będą one zawierały tylko przybliżoną, czarnobiałą reprezentację tego, co znajduje się w pamięci.

Przybliżoną nie znaczy wcale - złą. W rzeczywistości treść okienek jest tworzona z wykorzystaniem "roztrząsania" (ang. dithering) i wygląda zupełnie porządnie, jeśli pominąc denerwujące drżenie obrazu w trybie interlace, dające się szczególnie we znaki po zmniejszeniu liczby kolorów. A jeśli już mowa o grafice 24-bitowej, nie od rzeczy byłoby wtracic, iż "Cinemorph" importuje formaty Dynamic Hires i Dynamic HAM, o kompresji JPEG nie wspominając.

Na wstępie ustalamy, czy będziemy pracować nad deformowaniem pojedyńczej twarzy, czy też przeprowadzać transformację jednej w drugą. W obu przypadkach, po załadowaniu interesujących nas obrazków należy ustalić położenie znanych już z Image Mastera punktów kontrolnych.



Funkcji wspomagających użytkownika w tym żmudnym zadaniu jest całkiem sporo, poczynając od zwiększania i zmniejszania ilości kolumn i rzędów, po grupowanie i owych grup przemieszczanie.

Kiedy przesuwamy któryś z punktów, jego odpowiednik w drugim oknie zmienia barwę, co znacznie ułatwia nam pracę w przypadku gdy twarze znacznie różnią się między sobą i trudno jest zapamiętać który punkt wędruje na miejsce którego. Jeśli naszym celem jest tylko deformacja kształtu, można postąpić w sposób jaki zaproponowali autorzy w przykładzie "single.project" znajdującym się na oryginalnym dysku w katalogu "Samples".

Mianowicie siatkę na obrazie źródłowym pozostawiamy bez zmian, natomiast na docelowym tylko nieznacznie modyfikujemy. Otrzymane w rezultacie efekty przypominają te z teledysku "She's mad".

Inaczej się sprawa ma jeśli zamierzamy przeprowadzić transformację danej osoby w inną. Tutaj kluczowe znaczenie dla jakości "morphingu" ma precyzyjne oznaczenie wszelkich szczególnych punktów twarzy, a więc nosa, uszu, włosów, ust, podbródka, oczu, a nawet tęczówek i źrenic, zarówno na obiekcie źródłowym jak i docelowym.

Gdy ten niewątpliwie najmniej interesujący etap całej operacji mamy już za sobą, ustalamy sposób w jaki punkty kontrolne mają się przemieszczać pomiędzy swymi krańcowymi położeniami, oraz z jaką szybkością ma dokonywać się przemiana barw (ang. cross-fading). Dokonujemy tego z pomocą przejrzystych wykresów, dla ułatwienia zaś możemy sięgnąć do jednego z kilku zestawów przedefiniowanych wartości. Jeśli zaistnieje taka potrzeba, program pozwala nadawać wyspecyfikowanym grupom punktów oddzielne (lokalne) parametry, co daje rezultat w niezależnym zachowaniu się różnych partii obrazu.

I wreszcie nadszedł czas na przeliczenie kolejnych faz animacji. Nim jednak tego dokonamy warto uprzednio wywołać funkcję "preview single" dla dwóch, trzech pośrednich klatek i zorientować się czy nie popełniliśmy jakiegoś błędu.

Pomocna tu z pewnością będzie funkcja rysująca punkty kontrolne dla każdej przeliczonej ramki, wespół z ich pozycjami krańcowymi. I gdy już wszystko jest w porządku, wybieramy jeszcze rodzaj grafiki (Lores, Hires, DCTV, HAM, HAM-E, 24 bity, może też być ANIM-5 - format animacji akceptowany przez DPainta) jaką chcemy otrzymać na wyjściu i... start.

I nie, nie trzeba zostawiać komputera na weekend, by sobie w spokoju rachował. Kolejną zaletą *Cinemorpha* jest jego niesamowita prędkość, która w praktyce oznacza czas rzędu 40 sekund potrzebny na przeliczenie jednej klatki 200x200 punktów.

Jeśli dodam jeszcze, że program potrafi wykonywać deformacje od 1MB, a metamorfozy od 1,5MB w górę, to jasne stanie się dlaczego wróżę mu spore powodzenie wśród polskich amigowców, dla większości których Amiga 3000 z kilkoma megabajtami RAM-u to wciąż jeszcze sprawa mniej lub bardziej odległej przyszłości.

Do minusów programu zaliczyłbym problemy z zarządzaniem pamięcią, objawiające się od czasu do czasu w postaci GURU. Na szczęście mrugająca, czerwona ramka ukazywała mi się tylko wtedy, gdy otwierałem kolejny, nowy projekt, lub używałem opcji Quit - w innych okolicznościach nie miałem okazji jej podziwiać. Poza tym, badź co badź jest to dopiero wersja 1.0 programu i kto wie, jakie usprawnienia i nowe opcje pojawią się w kolejnych.

Być może dziwi Was brak informacji na temat najważniejszy, a mianowicie na temat jakości grafiki uzyskiwanej z programu *Cinemorph*. Niestety, wszystkie ochy i achy jakie bym tu nawypisywał, tak czy owak mogłyby zostać odczytane jako me subiektywne odczucia, a i poniższe zdjęcia wszystkiego Wam nie powiedzą. Zmuszony więc jestem (który to już raz?) rzec "każdy musi to zobaczyć sam!". Koniecznie w ruchu.

Miłosław "Thorgal" Smyk

Jeśli mimo wszystko uważasz Drogi Czytelniku, że przydałaby się możliwość wyboru między kilkoma różnymi programami do transformacji kształtu, to spieszę donieść, iż firma ASDG (tak, ta od Art Departament Professional) wypuściła właśnie program o kuszącej nazwie *Morph Plus*.





LISTY DO I OD REDAKCJI

... w numerze 2-3/92 znajduje się artykuł o grze Lotus. Autor artykułu pisze, że ktokolwiek będzie lepszy niech napisze, więc piszę. Niektóre rekordy rzeczywiście są nie do pobicia ale niektóre pobiłem. Oto one:

Easy

Italy 1.44.6, Mexico 2.03.2, Iceland 3.27.7, Spain 2.58.6, Sweden 3.36.0, China 3.45.0

Medium

Thailand 3.04.7, Greenland 3.36.7, Uruguay 2.40.0, Germany 3.36.8, Argentina 2.50.3, USA 3.49.9, Japan 4.33.0

Hard

Portugal 4.08.3, Kenya 3.35.0, Peru 4.49.5, Wales 2.20.7, Nepal 4.25.8, Russia 4.54.0, Australia 3.16.3, Antarctica 4.02.9

Niektóre z nich pobiłem jedynie przy pomocy ręcznej skrzyni biegów..., ...mam A500 z tzw. nową płytą. Na niej znajduje się miejsce do wlutowania dodatkowych kości z pamięcią typu chip. Czy jeżeli je wlutuję to od razu będę miał 1MB Chipu, czy trzeba zrobić jeszcze coś? I czy po takiej przeróbce dodatkowe rozszerzenie 0,5 MB wkładane pod spód Amigi będzie działać i razem miałbym 1,5MB pamięci?

Grzegorz P.

Dziękujemy bardzo za rekordy w Lotusie. Z pewnością spędzą one na kilka nocy sen z powiek FUNKY TONK'a. Co do twojej Amigi to należałoby chyba wyjaśnić (a raczej rozbić) pewien mit. Otóż od pewnego czasu pojawia się zarówno w listach, telefonach jak i w pracy serwisowej to samo pytanie i w ten sam sposób sformułowane: ... na płycie znajduje się miejsce do wlutowania pamięci typu chip... ... Czy razem będę miał 1,5 MB? Przypuszczamy, że do powstania tych pytań

c.d. na stronie 13

AA-ChipSet

Możliwości wbudowanych w Amigę procesorów graficznych nie zmieniły się znacząco od czasu wprowadzenia Amigi 1000 w roku 1985. Co prawda nowy ECS, montowany początkowo w Amidze 3000, potem również w "mniejszych" modelach, dodał kilka trybów graficznych, oraz zwiększył funkcjonalność istniejących, jednak użytkownicy wymagali znacznie więcej.

Doskonale zdawali sobie z tego sprawę inżynierowie firmy *CBM* (Commodore Business Machines), dlatego nie dziwi fakt, iż od dłuższego już czasu pracowali nad nowymi rozwiązaniami. I tak oto dzisiaj mamy przyjemność donieść Wam o wypuszczeniu nowych układów graficznych oznakowanych AA-ChipSet.

Nowe układy to przede wszystkim w pełni 32-u bitowa architektura. W praktyce oznacza to zwiększenie prędkości dostępu układów do pamięci, a także zwiększenie dopuszczalnych szerokości Bit-Plane'ów oraz Sprite'ów. Zastosowanie nowych układów umożliwi użytkownikowi korzystanie z 24-bitowej palety barw.

Nie oznacza to jednak, że taką ilość kolorów będziemy mogli oglądać jednocześnie na ekranie, co może dziwić w czasach, gdzie w niemal każdym periodyku związanym tematycznie z Amigą można znaleźć kilka reklam kart graficznych mających możliwość wyświetlania jednocześnie tylu kolorów ile jest punktów na ekranie. Nie należy jednak zapominać, iż karty te potrafią generować jedynie statyczny obraz, ewentualnie takowy szybko przełączać. Natomiast od komputera oczekuje się ponadto równocześnie na ekranie sprite'ów, sprzętowego scroll'a, niezależnych playfield'ów, a to pociąga za sobą na-prawdę ogromne komplikacje techniczne. Ile zatem kolorów będziemy mogli jednocześnie oglądać na Amigach zaopatrzonych w AA-ChipSet?

Cóż, znów to nie jest takie proste... Zasadniczo będziemy mieli do dyspozycji 8 Bit-Plane'ów, co jak łatwo obliczyć daje nam równocześnie na ekranie całe 256 w pełni niezależnych od siebie kolorów, we wszystkich trybach graficznych!!! Oznacza to na przykład możliwość pracy w 256 kolorach przy rozdzielczości 1280x200 (SUPER-HIRES). Przypominam że dotychczas ECS oferował jedynie 4 kolory przy takiej rozdzielczości. To jednak nie wszystko.

Do dyspozycji będzie także nowa wersja trybu HAM, dająca ponad 256.000 (słownie: ok. dwieście pięćdziesiąt sześć tysięcy) kolorów równocześnie na ekranie, także we wszystkich trybach graficznych - i to jest własnie ta górna granica. Co prawda tryb HAM posiada pewne mankamenty, kolory nie są w pełni od siebie niezależne (wszak jak już wspomniałem mamy "jedynie" 256 rejestrów kolorów), to możemy pocieszyć się tym, że 256.000 kolorów stanowi granicę rozróżnialności przez oko ludzkie, i w rezultacie przeciętny człowiek nie jest w stanie większej ilości zarejestrować.

Zaimplementowanie 8 Bit-Plalane'ów pozwoliło na zwiększenie możliwości trybu Dual Playfield. Obecnie otrzymujemy do dyspozycji co prawda znów jedynie dwa Playfield'y, lecz każdy z nich opisany jest na 4 Bit-Plane'ach, co w wyniku daje po 16 kolorów na każdy z nich, zamiast 8 jak to dotychczas miało miejsce.

Poważne zmiany układów dotyczą również Sprite'ów. Mogą one teraz być wyświetlane w trybach "Lores", "Hires", oraz "Super-Hires" niezależnie od aktualnego trybu ekranu. Sprite'y mogą być definiowane w standardowej matrycy 16 punktów szerokości, oraz dwukrotnie i czterokrotnie szerszej.

Ich poruszanie odbywać się może w poziomie o jednostkową odległość równą szerokości punktu w trybie Super-Hires. Ponadto mogą one umieszczone opcjonalnie poza aktualnym obrębem ekranu, czyli na tzw. borderach.

Wprowadzone zmiany dotyczą również możliwości sprzętowego scrolling'u, czyli bez konieczności przemieszczania danych w pamięci komputera. Dotychczasowo parzyste lub nieparzyste Bit-Plane'y mogliśmy przesuwać maksymalnie o 15 pixeli, równych wielkościom punktom w trybie Lores. Teraz na scrollowanie producenci przeznaczyli dodatkowo dwa bity, więc jak łatwo policzyć, wprowadzając jedną zmianę do rejestru, możemy uzyskać przesunięcie aż o 63 pixele w dowolnym trybie graficznym.

Producenci nowych układów gwarantują pełną kompatybilność z ECS'em, więc zapewne dlatego pozostawili stary tryb HAM (4096 kolorów), oraz tryb EHB (Extra Half Bright). Osobiście wydaje mi się jednak, iż w praktyce nie będzie to tak różowo wyglądało.

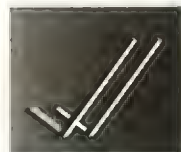
Pamiętamy przecież wszyscy jakie kłopoty miał ogrom programów przy wprowadzeniu ECS'a, który nie wnosił przecież tylu zmian co AA-ChipSet. Nie oznacza to oczywiście, że projektanci popełnili błędy, tylko, że popełnili je autorzy software'u nie pisząc "czysto". Aby tym razem uniknąć podobnych niespodzianek, firma CBM zawczasu, czyli na długo przed wypuszczeniem na rynek Amigi 4000 (bo właśnie ona jako pierwsza została wyposażona w AA-ChipSet), rozes-

łała do znanych firm software'owych dokumentację swojego nowego produktu. Czas jednak pokaże jak będzie w rzeczywistości, a póki co parę uwag na temat jak pisać programy, aby na nowszych modelach Amig, po uruchomieniu ich nie oglądać GURU.

1. W miarę możliwości nigdy nie adresujcie bezpośrednio rejestrów sprzętowych komputera. Oczywiście łatwo powiedzieć, a trudniej wykonać. Wiadomo, że w niektórych przypadkach, takich jak dema czy gry jest to po prostu niemożliwe: wszak procedury systemowe są po prostu zbyt wolne. Cóż za szybkość zawsze płacimy jakąś cenę. Czasem jest nią ilość zużytej pamięci (im szybciej tym więcej), a tym razem jest nią niekompatybilność.

2. Wszystkie możliwe operacje wykonujcie za pośrednictwem systemu operacyjnego. On zatroszczy się za was o poprawną interpretację określonych danych. Pamiętajcie, że jeśli software zależy od hardware to w przypadku zmiany tego drugiego program na pewno ulegnie zawieszeniu. Właśnie system operacyjny jest pomostem, którego zadaniem jest tłumaczenie wymagań programowych na "język" sprzętu.

3. Jeżeli dane bity rejestru są aktualnie niewykorzystane to skasujcie je w przypadku zapisu, albo zignorujcie w przypadku odczytu. Pamiętajcie, że ich znaczenie może się w przyszłości zmienić i zostaną do czegoś wykorzystane.



4. No i oczywiście pamiętajcie o prawach Murphy'ego.

Krzysztof Kobus

AMOS
- część III

W tym numerze przedstawimy zastosowanie instrukcji graficznych. Większość komend nie powinna sprawić najmniejszych kłopotów ze zrozumieniem, lecz przy niektórych, bardziej skomplikowanych mogą pojawić się problemy. W takim przypadku prosimy o listy - które instrukcje mamy omówić dokładniej.

Instrukcją zmiany kolorów z których będą korzystać wszystkie komendy graficzne, jest Ink.

`Ink K1,K2,K3` ; gdzie K1 jest numerem koloru do rysownania figur, K2 kolorem tła, K3 kolorem obrysu.

Jeżeli chcemy zmienić tylko jedną wartość w funkcji, to ogólną zasadą programowania w Amosie jest możliwość pomijania części parametrów np.:

Ink K1 - zmienia tylko podstawowy kolor

Ink ,,K3 - zmienia tylko kolor obrysu

Początkowo można używać tylko standardowych kolorów. Zmiana ich na dowolnie przez nas wybrane następuje w przypadku zastosowania instrukcji Colour.



`Colour X,$RGB` - gdzie X jest numerem koloru, zaś wartość $RGB jest szestnastkową liczbą określającą natężenie kolorów składowych: R (red-czerwony), G (green-zielony), B (blue-niebieski).

Przykładowe uzyskanie kolorów czerwonego, białego i czarnego:

Colour 1,$F00 ; czyli maksymalna wartość parametru Red, wyzerowane parametry Green i Blue - kolor czerwony.

Colour 2,$FFF ; maksymalne natężenie wszystkich kolorów składowych - biały.

Colour 5,$000 ; wyzerowanie 3 parametrów - czarny.

Funkcją przyjmującą wartość $RGB jest Colour (X), gdzie X oznacza numer koloru. Niestety otrzymana wartość jest zapisana w systemie dziesiątkowym, więc aby uzyskać jej heksadecymalną (szesnastkową) postać, należy przekonwertować ją instrukcją Hex$, np.:

```
A=Colour(1)
Print A
A$=Hex$(A) - nadaje zmiennej A$ szesnastkową
                postać zmiennej A.
Print A$
```

Gdy zachodzi potrzeba zmiany więcej niż jednego koloru, zamiast wielokrotnego użycia komendy Colour, wygodniejsze będzie zastosowanie Palette $RGB,$RGB,$RGB,... np.:

`Palette ,$F00,$FFF,,,$000` - działa jak poprzed-

nie 3 instrukcje Colour razem wzięte.

Gdy ustawiliśmy już pożądane kolory, możemy zacząć rysować posługując się następującymi instrukcjami:

`Plot X1,Y1,K` - stawia punkt o współrzędnych X i Y, o kolorze K. Jeżeli pominiemy parametr K, to punkt będzie w kolorze określonym przez Ink.

`Draw X1,Y1 To X2,Y2` - rysuje linię z punktu (X1,Y1) do punktu (X2,Y2). W większości komend graficznych gdy pominiemy współrzędne X1 i X2, Amos rozpocznie rysowanie od aktualnej pozycji kursora graficznego (o nim za chwilę).

`Polyline X1,Y1 To X2,Y2 To X3,Y3 To ...` - rysuje łamaną.

`Circle X1,Y1,R` - rysuje okrąg o środku w (X1,Y1) i promieniu R.

`Ellipse X1,Y1,A1,B1` - rysuje elipsę o środku w (X1,Y1), o półosiach A1 i B1

`Box X1,Y1 To X2,Y2` - rysuje prostokąt o podanych współrzędnych lewego górnego i prawego dolnego wierzchołka.

`Bar X1,Y1 To X2,Y2` - jak wyżej, ale wypełnia prostokąt.

`Polygon X1,Y1 To X2,Y2 To ... To X1,Y1` - jak Polyline, ale z wypełnieniem.

Bardzo pomocnymi przy rysowaniu figur (i nie tylko) są instrukcje:

`Gr Locate X1,Y1` - ustawia kursor graficzny w punkcie (X1,Y1)

`Xgr` - funkcja przyjmująca wartość współrzędnej X kursora graficznego.

`Ygr` - j.w. ale odnośnie współrzędnej Y.

`Point X1,Y1` - funkcja przyjmująca wartość numeru koloru w punkcie (X1,Y1).

`Set Line %x` - ustala wygląd linii rysowanej komendami Box, Polyline i Draw. x jest binarną (dwójkową),szesnastobitową liczbą.np.:

```
Set Line %0101010101010101
Draw 0,0 To 100,100
```
- Programik ten narysuje linię przerywaną.

Paint X1,X1,A - wypełnia obszar wewnątrz którego znajduje się punkt (X1,Y1). Parametr A równy 0 oznacza, iż granicę stanowić będą linie w kolorze podanym jako kolor obrysu, zaś równy 1 oznacza, że granicą jest dowolna linia o kolorze różnym od koloru Ink.

`Set Pattern A` - ustawia wzór używany do wypełniania obszarów. A=0 ustala, że wypełnienie będzie odbywało się z użyciem koloru Ink, A=1 do 34 ustala wzór z pliku mouse.abk, ujemna wartość A spowoduje wykorzystanie wzorów sprite'ów, osobiście jednak odradzam eksperymentowanie z A<0.

`Set Paint` - włącza (A=1) lub wyłącza (A=0) korzystanie z obrysu.

`Gr Writing %x` - ustala tryb grafiki w zależności od x:

x=000 - grafika normalnie rysowana, a tekst graficzny nie zmienia tła.

x=001 - standardowy tryb, tekst graficzny wypisywany jest na tle o kolorze k, ustalonym komendą Ink ,k

x=010 - tryb w którym punkty stawiane na starych punktach powodują ich wygaszenie.

x=100 - inwersja kolorów tła i atramentu (Ink).

Jak łatwo zauważyć, wartość x jest binarną liczbą i każdy z trzech bitów odpowiada za tryb grafiki. Dzięki temu podane tryby można dowolnie łączyć np.: x=110 - inwersja + wygaszanie starych punktów.

`Cls` - czyści ekran wypełniając go kolorem tła.

`Cls K` - wypełnia ekran kolorem o numerze K.

Pozostałe instrukcje graficzne:

`Text X1,Y1,A$` - wypisuje tekst o początku w podanych współrzędnych. Jest to tak zwany tekst graficzny.

`Set Text %x` - ustala tryb tekstu graficznego w zależności od x:

x=000 - tryb standardowy

x=001 - podkreślenie

x=010 - pogrubienie.

x=100 - pochylenie.

Tryby te można łączyć podobnie jak w komendzie Gr Writing.

`Text Style` - funkcja przyjmująca dziesiątkową wartość parametru z instrukcji Set Text.

`Text Base` - funkcja przyjmująca odległość w

pikselach od góry litery do jej podstawy. Przy normalnych fontach przyjmuje wartość 6.

Text Length(A$) - funkcja licząca długość tekstu w pikselach.

Get Fonts - tworzy listę dostępnych fontów z pamięci ROM i z katalogu fonts na dysku.

Get Disc Fonts i Get Rom Fonts - działają jak Get Fonts, ale tworzą listy odpowiednio: z dysku i z ROM'u.

Font$(N) - zmienna tekstowa zawierająca informacje o nazwie, wysokości i pochodzeniu (Rom lub Disc) fontów o numerze N.

Set Font N - używa fonty o numerze N w instrukcji Text. Należy jednak wcześniej użyć którejś z komend Get Fonts.

```
Set Rainbow N,K,R,"(L1,X1,A1)","(L2,X2,A2)","(L3,X3,A3)"
```

- definiuje tęczę o numerze N (0-3), kolorze K na którym będzie widoczna, korzystająca z tablicy kolorów o rozmiarze R (16-65500). Wartości w nawiasach stosują się odpowiednio do rejestrów kolorów czerwonego, zielonego i niebieskiego i mówią o liczbie linii w danym kolorze (L), dodawanej wartości do koloru podstawowego (X), oraz ilości zmienianych linii (A). Nawiasy można pominąć (ale co najwyżej dwa), wstawiając "pusty" cudzysłów i A.

Najlepiej zrozumieć zasady tworzenia tęczy obserwując ich przykładowe definicje, oraz eksperymentując z różnymi wartościami.

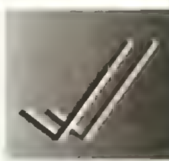
```
Set Rainbow N,K,R,"(L1,X1,A1)(L1,-X1,A1)","(L2,X2,A2)(L2,-X2,A2)","(L3,X3,A3)(L3,-X3,A3)"
```

- definiuje "bara", czyli symetryczną tęczę.

Rainbow N,A,Y,H - rysuje tęczę (lub bara) N zdefiniowaną uprzednio przez Set Rainbow. Parametr A określa numer koloru w tablicy zadeklarowanej w Set Rainbow względem koloru podstawowego, Y to pionowa współrzędna sprzętowa tęczy, a H to jej wysokość.

Rain(N,M)=K - zmienia kolor M-tej linii w tęczy N-tej na kolor K.

Clip X1,Y1 To X2,Y2 - ogranicza pole w którym widoczny będzie efekt operacji graficznych.



Clip - przywraca cały ekran jako miejsce na grafikę.

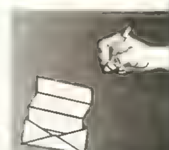
Set Tempras A,W - ustawia adres (A) i wielkość (W), bufora na przechowywanie wzorów do wypełniania. Użycie tej komendy nie jest konieczne przy operacjach z wypełnianiem - może je tylko przyspieszyć.

Set Tempras - przywraca oryginalny bufor.



Powyższe rozkazy służą wyłącznie do drobnych urozmaiceń naszego programu. Nikt przecież nie będzie rysował np. krajobrazu, używając Plot, Circle i Draw ! "Prawdziwą" grafikę tworzymy specjalnym programem graficznym (najpopularniejszym jest chyba Deluxe Paint), a następnie gotowy obrazek ładujemy na ekran Amosa. Każdy użytkownik Amigi od stopnia Starszego Lamera wzwyż, powinien wiedzieć, że jego komputer posiada 4 podstawowe tryby rozdzielczości i maksymalną paletę kolorów - 4096. Aby móc załadować grafikę do programu w Amosie, należy coś nieco o tym wiedzieć, oraz poznać instrukcje obsługi ekranów i grafiki, którymi zajmiemy się następnym razem. A teraz celem utrwalenia sobie poznanych instrukcji, proponujemy wpisanie i uruchomienie listingu znajdującego się na końcu numeru.

Nie jest to ani długi, ani zbyt skomplikowany program, lecz mimo wszystko, otrzymane efekty mogą przyprawić o drobny zawrót głowy każdego niewtajemniczonego osobnika.



Zbigniew Piotrowicz.



LISTY DO I OD REDAKCJI

dokończenie ze strony 9

musiał przysłużyć się jakiś "specjalista", który autorytatywną wypowiedzią zdezinformował czytelników któregoś z czasopism komputerowych.

Jak się ta sprawa przedstawia naprawdę? Otóż firma Commodore udoskonalając konstrukcję A500 zaczęła w pewnym momencie produkować płytę główną z miejscem na 1MB RAM'u. Niestety nie zdecydowała się od razu umieścić tam całego megabajta głównie ze względu na niekompatybilność oprogramowania, a przede wszystkim gier, do których najczęściej kupuje się A500. Niemniej jednak umieszczono na tejże płycie prawie wszystko co jest niezbędne do obsługi 1MB Chip-RAM'u.

Najistotniejszą pozycją jest tu nowszy Agnus (8372), który potrafi taką pamięć "widzieć". Niestety samo wlutowanie układów scalonych (należy pamiętać o odpowiednim typie i szybkości) w standardowej A500 (bez rozszerzenia) nie da nam nic. Jeżeli chcemy, żeby to działało, to dobrze byłoby wlutować jeszcze odpowiednie kondensatory przy zasilaniu układów oraz przekonfigurować odpowiednie zwory (jumper'y) na płycie.

Zanim jednak się do tego zabierzemy należy wiedzieć, że pamięć wkładana od spodu może być przez system widziana tylko w identyczny sposób jak dodatkowe układy na płycie, tzn. że jeżeli mamy już włożone rozszerzenie (najczęściej z zegarem czasu rzeczywistego) to i tak nie będziemy mieli możliwości uzyskania wymarzonego 1,5MB. Albo podłączymy wszystko (tj. dodatkowe 0,5MB) na płycie głównej albo od spodu. Jedynie właściciele A500plus mają możliwość posiadania 1MB od razu a po dostawieniu rozszerzenia - 1.5MB Chip (!) RAM'u.

c.d. na stronie 16

FIRMA wer. 1.2

- test programu.

Zgodnie z sugestiami naszych czytelników otwieramy w KEBAB'ie cykl poświęcony testom legalnego oprogramowania dostępnego na polskim rynku (jak wieść gminna niesie - ustawa o ochronie oprogramowania lada dzień (miesiąc)).

Na premierę wybraliśmy coś bardziej profesjonalnego - program obsługujący firmę handlowo-usługową. Producentem programu jest znana od kilku lat firma TSS (bliżej - Marek_Hyla/ACC - postać całkiem znajoma weteranom amigowej sceny).

Chciałbym zaznaczyć, że ocena programu jest całkowicie stronnicza i wyraża jedynie moją (KM) opinię na jego temat.

Obszar zastosowań:

Program *FIRMA wer. 1.2* przeznaczony jest dla firm handlowych i usługowych (np. sklepy, hurtownie) i jest pierwszym tego typu dla Amigi na polskim rynku. Program automatyzuje prowadzenie ewidencji materiałów (magazyn) i prowadzi księgi przychodów-rozchodów udostępniając następujące operacje:

- zakupu towarów i usług (łącznie z remanentem początkowym)

- sprzedaż towarów i usług (rachunkowa, paragonowa)

- fakturowanie

- zwroty dostawcy i odbiorcy

- druk pokwitowań zwrotnych

- ewidencje sprzedaży, zakupów, usług itp.

Program można skonfigurować do własnych potrzeb (drukarka, nagłówki, faktury, formy płatności). Program nie należy do szczególnie skomplikowanych - zasady jego obsługi można opanować w ciągu około godziny.

Instalacja:

Program nie posiada programu instalacyjnego (np. na twardym dysku). Program domyślnie działa jedynie na napędzie DF0: co jest duża niedogodnością dla posiadaczy twardych dysków czy choćby drugiej stacji dysków.

Wszelkie próby "ręcznej" instalacji na twardym dysku spełzły nam na niczym ze względu na niezbyt elegancki sposób napisania programu (ustalone w kodzie "na twardo" odwołania do DF0:). Korzystanie z drugiej stacji dysków (w df0: dysk z programem , w df1: z danymi) wymaga paru sztuczek, których nie polecałbym początkującym.

Uruchomienie:

Program uruchamia się automatycznie po boot'owaniu dyskietki dystrybucyjnej. Należy uważać aby w momencie uruchamiania programu drukarka była włączona i w stanie on-line. W przeciwnym przypadku użytkownika czeka dłuższe oczekiwanie na komunikat systemu o niesprawności drukarki (oj, można to było lepiej zaprogramować).

Konfiguracja:

Pierwszą czynnością po uruchomieniu kopii programu jest zaformatowanie nowej dyskietki na dane. Zastosowana w programie metoda nie należy do szczególnie eleganckich i bezpiecznych: program próbuje formatować dyskietkę z programem (na szczęście zabezpieczoną uprzednio). Jak mówi jedno z praw Murphy'ego - zemści to się na nas w najbardziej niedogodnym momencie (np kiedy będziemy mieli jedyną, odbezpieczoną kopię programu). Przypominam generalną zasadę programisty:

"Od użytkownika nie należy oczekiwać objawów inteligencji albo przezorności"

Następną czynnością po utworzeniu dyskietki na dane jest zdefiniowanie formy nagłowka, rodzajów płatności i ustawienie numeru porządkowego w księdze. Nie powinno to sprawić kłopotów - pod warunkiem, że znamy "trik" nie zamieszczony w dokumentacji: do edycji pola wchodzimy klawiszem Backspace!

Obsługa programu:

Sterowanie programem odbywa się za pomocą klawiszy funkcyjnych. Niestety nie potrafię wytłumaczyć dlaczego różne fragmenty programu zachowują się nieco inaczej - np. nie zawsze działa klawisz ESC opuszczający daną opcję. Widoczne są także wyraźne ślady pośpiechu w pisaniu programu - niektóre z op-

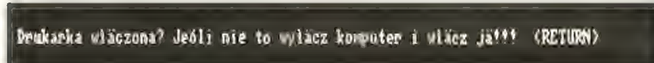
cji zachowują się absolutnie identycznie mimo swej logicznej odmienności.

Przykładem może tu być opcja zakupu po wejściu do której należy wybrać opcję F9-następny (!?) aby wprowadzić PIERWSZĄ pozycję. Nie posądzam autora o tak elementarny błąd w algorytmizacji - zatem jest to "skrót" programisty (nieelegancki). W jeszcze większe zdumienie wprawiła mnie opcja wpisu do księgi kwoty podatku obrotowego gdzie należy podać nazwę firmy (jakiej!?) i jej adres (!?). Tego typu "cudo" niestety nie może być tolerowane gdyż wchodzi do wydruku księgi!



Mimo zamontowanego zegara, program prosi o ręczne wpisanie daty

Po wykryciu tych niestety nietrywialnych błedów zacząłem podejrzewać, że program nie posiada elementarnych zabezpieczeń przed błędami użytkownika. Nieelegancki interfejs użytkownika można wybaczyć, natomiast wady programu mogące prowadzić do zafałszowania ewidencji finansowej mogą się skończyć wysoką karą Urzędu Skarbowego - conajmniej 2 mln zł!



A co, jeżeli użytkownik chciałby tylko zaktualizować dane i nic nie drukować

Po bliższej analizie okazało się, że program akceptuje tak oczywiste bzdury jak "cofnięcie się w czasie" w stosunku do ostatniego zapisu w księdze, wydrukowanie -1 ilości faktur, przyjęcie zwrotu po zawyżonej cenie (!). Nigdy nie udało mi się doprowadzić do wydruku zestawienia paragonów - drukarka zaczynała "szaleć" przy wydruku sumarycznej kwoty. Program "zapomina" także przełączać tryby drukarki condensed/normal.



M. in. takie efekty daje zastosowana procedura zamiany fontów ks. Pikula pod kontrolą OS 2.0

Najstraszniejsza rzecz czekała mnie jednak przy wydruku księgi przychodów-rozchodów. Udało mi się wydrukować księgi z zduplikowanymi numerami porządkowymi(!) czy wręcz pomieszanymi (!!) miedzy sobą. Być może przesadzam, ale nikomu nie życzę kontroli US tak prowadzonej księgi! Obrazu rozpaczy dopełnia fakt, że zapisów w księdze nie można korygować! W przypadku błędu jedynym ratunkiem będzie ponowne wprowadzenie wszystkich danych.

Niestety, w obecnym kształcie program jest mniej wiarygodny niż księga prowadzona przy pomocy edytora CED. Ten ostatni zapewnia przynajmniej swobodną korektę zapisów co przecież jest podstawową zaletą prowadzenia księgi przy pomocy komputera.

Być może dysponuję starą wersją programu - tym niemniej nie powinna być ona dopuszczona do oficjalnej dystrybucji. Ocenę programu pozostawiam Czytelnikom. Na jego korzyść może przemawiać jego niska cena (w granicach 100 tys. zł). Należy jednak rozważyć ewentualne kłopoty (i ekstra koszty) związane z jego użytkowaniem.

Podsumowując - źle się stało, że produkt tak niedopracowany ukazał się na rynku psując opinię nie tylko firmie TSS lecz także dając ważki argument lobby IBM ("Amiga jest tylko do gier").

Oczekuję uwag Czytelników (listy!). Być może jestem zbyt surowy w swej ocenie, a może producent dysponuje już ulepszoną wersją programu? **Krzysztof Moroń**



F1 [illegible]	F2 [illegible]	F3 [illegible]	F4 [illegible]	F5 [illegible]
F6 [illegible]	F7 [illegible]	F8 [illegible]	F9 [illegible]	F10 [illegible]

Mleko, ryż, cukier itd. musimy liczyć na sztuki

Produkt - "FIRMA" - komputerowa obsługa firmy handlowo-usługowej
Producent - Twin Spark Soft s.c.
31-939 Kraków
os. Kolorowe 9/16
tel. (012) 44-43-68
Wymagania sprzętowe:
Amiga 1MB Ram
Drukarka
Cena - 120 tys. zł.

\+ niska cena
\- niezgodność z OS 2.0
\- brak możliwości instalacji na twardym dysku
\- błędy koncepcyjne i programowe

Ocena KEBAB'a (1-6): niestety 1 - niedostateczna

Mapa pamięci

- ciąg dalszy

Z rozkazu autora poprzednich odcinków "Mapy pamięci" wynikało jasno, że mam się dziś zająć rejestrami blittera odpowiedzialnymi za kreślenie linii i wypełnianie obszarów. Jeśli potrafimy już przerzucić blitterem pewien wycinek pamięci w inne miejsce, to realizacja wypełniania sprowadzi się do ustawienia dwóch bitów.

Proszę więc o tych, którzy zorganizowali sobie już plan pracy z tym artykułem, o wybaczenie gdyż chciałbym zmienić zapowiedzianą na wstępie kolejność podawania informacji i rozpocząć od wypełniania.

Zakładamy, że mamy już przygotowany pewien wycinek pamięci, który chcemy wypełnić, to znaczy, że narysowaliśmy już kontur żądanego obszaru. Blitter wypełnia w sposób dość prosty i mało inteligenty, ale za to skuteczny i szybki.

Przy przerzucaniu danych śledzi każdą linię rozpoczynając od prawej strony. Po napotkaniu pierwszego piksela zacznie zapalać kolejne bity aż do momentu znalezienia kolejnego piksela. Nie trudno przewidzieć, że w tym momencie przestanie zapalać bity i cały proces będzie się powtarzać aż cały "blit" zostanie zakończony.

By wykonać tą operację podajemy w źródle A (BLTAPTH/L) adres bitplane'a na którym mamy już narysowany kształt, który chcemy wypełnić. Przeznaczenie (BLTDPTH/L) możemy ustawić dwojako: albo podajemy ten sam adres co w źródle A i w wyniku otrzymamy wypełnioną płaszczyznę w miejscu źródłowym albo podać zupełnie inny adres.

Następnie do BLTCON0 wpisujemy $9F00 co oznacza, że używamy źródła A i przeznaczenia D oraz wykonujemy operację D=A. W BLTCON1 włączamy bity: IFE i DESC. Bit FCI (Fill carry input) oznacza stan blittera przy rozpoczęciu wypełniania, jeśli ustawimy go to obejrzymy mało zachęcający efekt wypełnienia w negatywie.

Z kolei bit IFE oznacza "Inclusive fill", czyli wypełnienie z pozostawieniem brzegów figury. Warto zauważyć, że blitter musi być ustawiony w stan pracy od prawej strony do lewej (wspomniany bit DESC).

Oczywiście musimy poustawiać odpowiednio modulacje zależnie od obszaru źródłowego, przeznaczenia i naszej niczym nie przymuszonej woli. Przykładowy listing (listing nr1) znajdziecie przy końcu numeru.

Teraz rysowanie linii.

Tu ilość operacji wstępnych przed wykonaniem blitu jest dosyć pokaźna i trzeba przyznać trochę skomplikowana w tłumaczeniu. W tej chwili nie ma sensu pisać procedury DRAW od początku, gdyż zajęli się już tym odpowiedni ludzie (czyt. koderzy) i opracowali wersję tej procedury, która jest tak szybka, że właściwie nic w niej nie można już poprawić. My przedstawimy tu wersję nieco starszą, ale za to bardziej przejrzystą.

Spróbujmy skupić się raczej na odpowiednim użyciu tej procedury niż na suchym wyliczeniu co wpisać do jakiego rejestru. Rejestr BLTBDAT zawiera wzór dla rysowanej linii, czyli $FFFF będzie oznaczać normalną linię. Wpisanie do tego rejestru wartości $AAAA, spowodowałoby rysowanie linii przerywanej (jeśli jeszcze nie wiecie dlaczego to przedstawcie powyższą wartość w postaci binarnej).

Z kolei rejestry BLTCMOD i BLTDMOD zawierają szerokość w bajtach bitplane'a na którym rysujemy. Jeśli chcecie powyższej procedury użyć do do kreślenia konturów obszarów do wypełniania to w tekście źródłowym należy odpowiednio ustawić flag FILL.

Oczywiście przed skokiem do tej procedury należy w odpowiednich rejestrach umieścić wartości współrzędnych początku i końca rysowanej linii. Procedura została napisana pod assemblerem AsmOne.

Andrzej "Robin" Piasecki



LISTY DO I OD REDAKCJI

dokończenie ze strony 13

I jeszcze jedno. To czy wlutowane układy będą zachowywały się jak Chip-RAM czy też jak pseudo-fast, zależy tylko od konfiguracji zwor.

To samo tyczy się rozszerzenia 0,5MB wkładanego od spodu. Zatem zastanówmy się co nam się bardziej opłaca?

Demontowanie komputera, kłopotliwe (jak również bez odpowiedniej wprawy i narzędzi niebezpieczne) lutowanie układów oraz rezygnacja z zegara (na płycie nie ma nań miejsca) czy też wstawienie gotowej płytki w przeznaczone dla niej miejsce?

Od ponad roku posiadam Amigę 500 i jestem jeszcze mało rozeznany co do niej. Jednak posiadam programy bardzo profesjonalne i chciałbym je wykorzystać lecz w żaden sposób nie potrafię tego zrobić. Bardzo proszę o jakąś poradę. Drugim moim problemem jest jeszcze jedno urządzenie, które posiadam. Jest nim X-Power 500 Proffesional. Większości w nim nie rozumiem. Proszę o szczegółowy lub mniej szczegółowy opis...
Maciej S.

Zacznę może od cartridge'a. Mniej szczegółowy opis tego urządzenia znalazł się już na łamach KEBAB'a. Natomiast bardziej szczegółowy opis musiałby sprowadzać się do przetłumaczenia instrukcji obsługi dołączanej do cartridge'a.

Niestety formuła naszego pisma nie bardzo pozwala nam na zamieszczanie tego typu tłumaczeń choć byłaby to z pewnością najprostsza metoda

c.d. na stronie 23

Morse-Talk64 V2.0

Pomysł wykorzystania komputera jako automatycznego klucza telegraficznego na pewno nie jest nowy. Dla wielu zapalonych amatorów łączności radiowych umiejętność posługiwania się alfabetem Morse'a jest w pewnym sensie koniecznością ze względu na dobrodziejstwa, jakie niesie za sobą wykorzystanie tego rodzaju techniki.

Przede wszystkim można z jej pomocą "robić" dalekie łączności w ekstremalnie złych warunkach odbioru i nadawania, podczas gdy bezpośrednia łączność z wykorzystaniem mowy ludzkiej nie ma praktycznie racji bytu. Moim zdaniem łączności z wykorzystaniem alfabetu Morse'a mają dwie istotne wady.

Po pierwsze, są o wiele wolniejsze w szybkości przekazywania informacji. Oczywiście nie jest to może dużym problemem dla wprawnego operatora, ale najpierw trzeba się nim stać.

I w ten sposób przechodzimy do drugiej ze wspomnianych wad: posługiwania alfabetem Morse'a należy się nauczyć na drodze długiej i żmudnej pracy z kluczem. Nie każdemu człowiekowi przychodzi to z łatwością.

Jak już wspomniałem wyżej, pomysł wykorzystania komputera nie jest nowy. Powstało kilka programów, które lepiej lub gorzej realizują nadawanie i odbiór znaków w alfabecie Morse'a. Programy te najczęściej pisane były przez samych krótkofalowców i były realizowane głównie w języku BASIC i z tej przyczyny pracowały tak, jak pracowały. Podczas nadawania i odbioru jest bowiem ważne, by zachowywać pewne, z góry założone tzw. stałe czasowe, dzięki którym program będzie generować i odbierać dane w sposób prawidłowy.

Aby więc wyjść naprzeciw zapotrzebowaniom moich znajomych krótkofalowców (i w przyszłości być może mojemu własnemu) zdecydowałem się napisać podobny program w taki sposób, by był maksymalnie wygodny w użyciu i oprócz nadawania i odbioru pozwalał także na praktyczne ćwiczenia w pracy z kluczem telegraficznym (to dla tych, którzy nie zdecydują się na wykonanie opisywanego w tym numerze modemu).

Na początek opis zasady działania programu. Morse-Talk64 pozwala na nadawanie i odbiór znaków alfabetu Morse'a do prędkości około 100 znaków na minutę (nie jest to zbyt ścisłe, ponieważ tyle potrafi "wyciągnąć" część nadawcza; procedura odbioru potrafi odebrać prawie do 200 znaków na minutę).

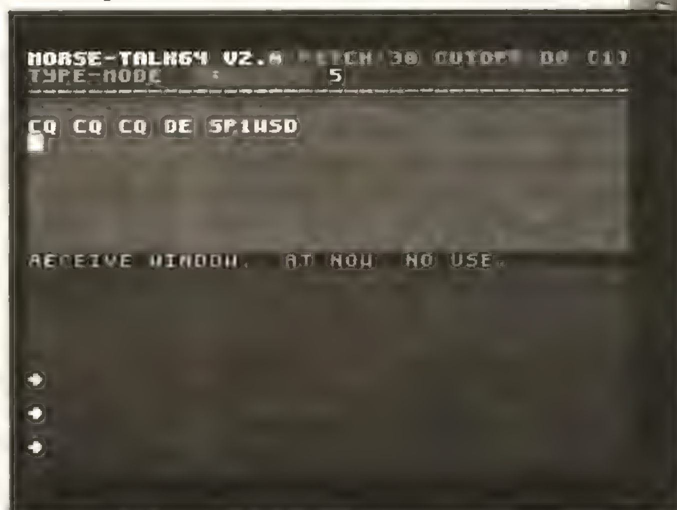
Oczywiście takich prędkości człowiek nie jest w stanie ani nadać, ani odebrać - potrafi to tylko drugi komputer. Najtrudniejsza do wykonania była część odbiorcza programu. Zaplanowałem bowiem jej napisanie w ten sposób, by automatycznie dostosowywała się do prędkości odbieranej transmisji.

Aby osiągnąć taki efekt, program nie interpretuje odbieranych sygnałów litera po literze ale wczytuje do pamięci całe przesyłane sekwencje, dokonuje pomiarów czasu trwania dźwięków oraz znajdujących się pomiędzy nimi przerw i na tej podstawie ustala "co jest kreską a co kropką", po czym interpretuje tak obrobione dane jako konkretne litery i cyfry.

Program należy wprowadzić korzystając z pomocniczego progamu INPUTER, który zamieszczony został w poprzednim numerze (7/8'92) KEBABA. Po poprawnym wpisaniu należy nagrać go na dysk lub taśmę. Uruchomić go możemy za pomocą dyrektywy RUN z poziomu języka BASIC. Należy pamiętać, że program korzysta ze stacji dysków, lecz jest to jedynie raczej udogodnienie i generalnie nie ma innych przeciwskazań do operowania nim przez posiadaczy magnetofonów.

OPIS PANELU INFORMACYJNEGO:

Podczas pracy programu łatwo możemy zauważyć, że ekran roboczy jest podzielony na trzy części. Pierwsza z nich to właśnie panel informacyjny (pierwsze trzy linie od góry ekranu). Oprócz nazwy programu



zawiera on następujące informacje:

PITCH:xx - informuje nas o aktualnej wysokości dźwięku, jaki wybraliśmy do odsłuchu nadawanych i odbieranych sygnałów alfabetu Morse'a. Wysokość tą możemy zmieniać korzystając z kombinacji klawiszy C= i "+" (zwiększanie) i C= i "-" (zmniejszanie);

CUTOFF:xx - podaje nam informacje o aktualnym ustawieniu parametru włączania analizy odebranych sygnałów. Jak już napisałem wcześniej, procedura odbioru danych najpierw pobiera dane (pewną ich sekwencje) a potem analizuje i drukuje odebraną wiadomość na ekranie. Owo przejście od odbioru danych do ich analizy następuje w momencie odebrania przerwy pomiędzy sygnałami dłuższej niż 'xx' jednostek czasowych (w przybliżeniu: 1 jednostka to około 1/100 sekundy). Zmiana wielkości parametru poprzez kombinacje SHIFT i "+" (zwiększanie) oraz SHIFT i "-" (zmniejszanie);

(X) - w górnym prawym rogu ekranu znajduje się w nawiasach cyfra z przedziału od 1 do 8. Informuje ona Użytkownika o numerze aktualnego ekranu roboczego. Możliwość korzystania z kilku ekranów roboczych pomoże nam uniknąć rozgardiaszu podczas przeprowadzania łączności z kilkoma osobami naraz (zakładając, że ktoś się na to odważy). Przełączanie ekranów poprzez kombinacje klawiszy CTRL i cyfr od 1 do 8.

W drugiej lini ekranu (licząc od góry) znajduje się informacja o aktualnym trybie pracy programu (zaraz po uruchomieniu jest TYPE-MODE), następnie okienko, w którym drukowana jest aktualnie wprowadzana litera lub znak w postaci kodu Morse'a.

W jednoznakowym okienku (czarne tło) znajduje się cyfra, która informuje o aktualnej ustawionej prędkości nadawania programu. Może ona przyjmować wartości od 1 do 7, przy czym prędkość 7 jest najszybsza. Zmiana ustawienia klawiszami "+" i "-".

OPIS SPOSOBU EDYCJI I NADAWANIA:

Znajdując się w TYPE-MODE możemy wyprowadzać na ekran znaki przy pomocy klawiatury. Edytować treści do nadania możemy na położonym pod panelem oknie edycji. Nadanie treści danej lini odbywa się poprzez umieszczenie na niej kursora i wciśnięcie RETURN. Można w ten sposób nadać daną linię kilkakrotnie bez konieczności jej ponownego wypisywania.

Dla wygody wprowadzono także tekst, który po wpisaniu go w najwyższej linii ekranu może być wielokrotnie wywoływany poprzez nadanie znaku "&". Linia tego tekstu jest chroniona przed nieopatrznym skasowaniem. Przykład wykorzystania:

SP1XXX DE SP1YYY = - to tekst adresujący do umieszczenia w tej linii

a potem:

&TNX FER CALL - spowoduje nadanie tekstu "tnx fer..." poprzedzonego tekstem "sp1xxx de sp1yyy =", którego dołączenie nakazane zostało przez umieszczenie znaku "&" na początku. Znak "&" może być umieszczany w tekscie wielokrotnie każdorazowo powodując nadanie tekstu umieszczonego w górnej linii.

Podczas edycji posługiwać się możemy następującymi klawiszami:

HOME - ustawia kursor na pierwszym polu od lewej strony tuż pod linią chronioną;

CLR - kasuje ekran edycji oprócz w/w chronionego wiersza;

F-1 - przełącza tryb INSERT i OVERWRITE (kursor czarny lub biały);

F-7 - kasuje znaki na prawo od kursora;

INST - insert znaków;

Przyjęte znaki specjalne uzyskać możemy na następujących klawiszach:

znak	klawisz
AR	[
KN	znak funta
SK	]
AS	strzałka w górę (operator potęgowania)
BK	#
BT	$

Z poziomu edycji możemy włączyć kilka innych pomocnych opcji:

SHIFT+"J" - tryb Joystick. Przy jego pomocy (port #2) możemy emulować klucz automatyczny.

W lewo nadajemy kropki a w prawo kreski.

Przycisk - klucz. Nadawanie odbywa się z ustaloną wcześniej prędkością (patrz: panel informacyjny). Dla wprawnych "złotych rączek" nie będzie chyba problemem zrobienie własnego klucza, który będzie sterował nadawaniem po podłączeniu go do portu joystick'a.

SHIFT+"B" - wyłączanie i włączanie trybu piszczącej klawiatury (BEEP-MODE), gdzie każdemu wciśnięciu klawiszy podczas edycji towarzyszy wyemitowanie sygnałów dźwiękowych w alfabecie Morse'a. Taki tryb nie steruje jednak wysyłaniem sygnałów w eter.

SHIFT+"S" - nagranie na dyskietkę strony roboczej nr 8 wraz z ustalonymi parametrami dla PITCH i CUTOFF. Można w ten sposób przechowywać na niej najczęściej używane wywołania itp.

SHIFT+"L" - wgranie z dysku 8 strony. Opcja ta jest również automatycznie wywoływana przy star-

cie programu.

LEFT ARROW (czyli "strzałka w lewo") - przechodzi z trybu edycji do odbioru. Wyjście z tego trybu poprzez wciśnięcie klawisza RUN/STOP.

Należy pamiętać, że wszystkie opcje mogą być wywoływane z poziomu trybu edycji a wyjście z podprogramów lub przerwanie ich wykonywania odbywać sie musi przy użyciu klawisza RUN/STOP.

Program prawidłowo odbiera sygnały nadawane np. przez inny komputer lub przez bardzo wprawnego operatora. Problemy z odbiorem pojawić się mogą w przypadku prób odbioru transmisji, podczas nadawania której nie przestrzegano prawidłowych zależności czasowych, o których warto wiedzieć.

Dla niezaznajomionych z tematem małe wyjaśnienie: kropka, czyli sygnał krótki jest podstawowym elementem relacji czasowych. Przerwa pomiędzy dwoma sygnałami powinna być równa jednej kropce; przerwa pomiędzy sygnałami dwóch znaków w alfabecie Morse'a jest równa 3 kropkom a pomiędzy wyrazami - 5-ciu.

Sygnał długi (kreska) jest równy trzem długościom trwania kropki. Jak pokazuje praktyka, owe stałe czasowe są nagminnie nie przestrzegane przez początkujących amatorów telegrafii - najczęściej do czynienia mamy z nieproporcjonalnymi (za dużymi) przerwami pomiędzy dwoma sygnałami.

Życząc miłej zabawy pragnąłbym podziękować Panu Eugeniuszowi Sobczakowi za cenne informacje i literaturę, bez której nie powstałby ten program.

Paweł "Polonus" Sołtysiński

Sceniczny Savoir-vivre

Na scenie komputerowego świata, obowiązują surowe zasady etyczno-moralne. Należy ich bezwzględnie przestrzegać, gdyż w przeciwnym przypadku można zostać wyklętym, publicznie spalonym na stosie, utopionym w >NIL:'u, a nawet zaliczonym do lamerów.

Aby zapobiec temu podobnym ekscesom, zamieszczamy fundamentalne zasady prawego życia w kanonach SCENICZNEGO SAVOIR VIVRE'u.

- pisząc dowolny program z wykorzystaniem cudzej grafiki lub muzyki, zawsze staraj się spytać o zgodę autorów, a koniecznie umieść ich w creditsach.

- nie umieszczaj na nazwach sampli "wyciętej" muzyki danych typu "Ripped by Dr Boczek". Każdy potrafi obsłużyć Multi Rippera.

- przenigdy nie zmieniaj w żadnym programie danych na temat jego autora.

- nie zmieniaj numeru wersji w programach. Ostatnio stało się to wręcz plagą. Pojawiały się "nowe" wersje X-Copy, Directory Opus'a, oraz innych programów, różniących się od poprzednika jedynie numerem wersji.

- nie pisz w scrollach zdań skierowanych do kolegi z klatki obok, jakbyś musiał koniecznie powiadomić go o pewnych sprawach za pomocą dema zamiast telefonu. Poza tym nikomu nie chce się czytać: "Hi Dr Boczek! Will you go to the cinema with me ?".

- nie ogłaszaj rewelacji typu "I am World's number 1!!!". Jeżeli jesteś naprawdę najlepszy to postaraj się to udowodnić w inny sposób, na przykład pisząc "I am the best in Universe!!!".

- nie dręcz znanych koderów, prosząc o ich źródłówki. Mają oni i tak wiele innych poważniejszych rzeczy do roboty, niż pisanie procedur dla Ciebie.

- używając w scrollach brzydkich wyrazów, takich jak aTARI ST, nie zapomnij o ich właściwej pisowni. Najczęściej scrolle piszemy używając fontów jedynie z dużymi literami. W takim przypadku pomocne są nawiasy z dodatkową informacją np. "ATARI (FUJ!)".

- nie wstawiaj własnych intr na dyskach z programami sprowadzonymi przez kogoś innego. Jeżeli np. Dr Boczek przywiózł z Finlandii nową grę, to ma prawo umieścić intro, a jeśli ją tylko nagrał w Ogórkowie i przywiózł do Keczupowic to powinien udostępnić ją w niezmienionej postaci.

- przy rozprowadzaniu programów Public Domain i Shareware pamiętaj o umieszczeniu na nich wszystkich plików wymaganych przez autora.

- odpisuj terminowo na listy i pamiętaj aby pisać dużo i z sensem.

- staraj się nie wdawać w wojny pomiędzy grupami. Walczące strony powinny zmądrzeć same, bez

Twej mediacji. Polska scena powinna być silną całością, a nie areną permanentnych walk. Apelujemy więc o zaprzestanie słownych walk. Jest wiele bardziej cywilizowanych sposobów na wyjaśnianie konfliktów np. walona w parku, podkładanie bomb czy zamachy na czołowych koderów.

- naucz się angielskiego, a jeżeli przerasta to Twe możliwości, to lepiej wstrzymaj się z pisaniem do zagranicznych grup. Nie próbuj pisać listów z tego rodzaju wstępem: "Hai. Sorry but I dont now Inglisz wery vell. You have too find a translator, becose rest of mai leter is in Poland."

- jeżeli w nocy chrapiesz, moczysz się lub śpiewasz przez sen, to uprzedź o tym sąsiadów na Copy Party.

- jeżeli jesteś niezłym koderem fraktali pamiętaj o BHP.

- umieszczając swój telefon, nie zapomnij podać swego prawdziwego imienia, chyba, że chcesz aby ktoś zadzwonił do twej matki i spytał się: "Czy jest Doktor Boczek ?".

- wybierając dla siebie ksywę, najpierw dokładnie sprawdź czy już ktoś takowej nie posiada. W chwili konfrontacji osób o jednakowych pseudonimach, ksywę swą powinien zmienić ten, który zaczął używać jej później.

Oczywiście decyduje tu pierwsza produkcja (najczęściej demo), w której dany osobnik figuruje. Nie są zasadne tłumaczenia: "A moja mama to od małego wołała na mnie Doktor Boczuś".

- nie przechwalaj się. Bez komentarza. Z komentarzem też się nie przechwalaj.

- nie pisz bzdur na temat innych grup, ani że Twoje miasto rządzi, ani że ten czy tamten to Lamer. Swoje antypatie zostaw dla siebie, chyba że masz rzeczywiście ważne powody. Warto bowiem publicznie ostrzec, jeżeli jakaś grupa nie odsyła dysków, podcina cudze procedury itp.

- jeżeli zobaczysz, że biją Amigowca, to pomóż mu.

- jeżeli zobaczysz, że biją iBM'owca, to pomóż im.

Mamy nadzieję, iż nasz artykuł poprawi stan wychowania na naszej scenie. Doświadczeni "scenarzyści" sami doskonale wiedzą jak należy postępować, dlatego też niniejszy tekst przeznaczony był dla początkujących, którzy nie są jeszcze obyci ze sceną.

Zbigniew "Zybul" Piotrowicz

PUZZNIC

- nasi też potrafią!

W poprzednim numerze wzywaliśmy - "grupy na start!", chcąc w ten sposób obudzić naszą, polską scenę komputerową. I coś się dzieje! Oto właśnie do naszych redakcyjnych rąk dostała się pierwsza produkcja polskiej grupy HAZE. Jest nią GRA o nazwie PUZZNIC.

Jak twierdzą jej Autorzy, jest to konwersja (tzn. napisanie pewnej gry na podstawie jej już działającej wersji z tym, że na innym komputerze) gry o tej samej nazwie, którą wyprodukowała firma TAITO - wytwórca oprogramowania do automatów "coin-op", czyli tych z "salonów gier". Muszę z zadowoleniem stwierdzić, że jak na pierwszą swoją pierwszą produkcję, chłopcy z HAZE zaprezentowali interesujący poziom wykonania programu. Jest trochę kłopotów z zestawieniem barw (na kolorowym monitorze wygląda to tak sobie...) ale Autorzy przeprosili za to w notce, którą dołączyli do gry, wyjaśniając, iż przyczyną możliwego "niedopasowania" barw jest po prostu ...brak kolorowego monitora. Sam jestem w podobnej sytuacji, więc wiem, o co chodzi.

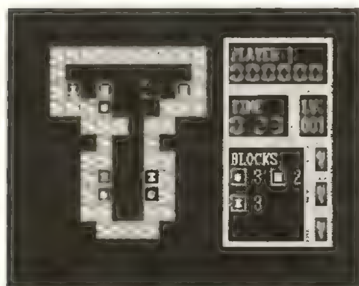
Na czym polega gra? Pole gry to zwykle pewien otoczony ramką ob-



szar, na którym umieszczone jest kilka elementów, każdy z pewnym znakiem graficznym. Należy tak manewrować przesuwaniem owych elementów by spowodować ich umieszczanie jednego na drugim.

W momencie umieszczenia na sobie dwóch lub więcej elementów o tym samym znaku graficznym powoduje ich zniknięcie i w ten sposób zbliżenie się do skutecznego





zakończenia kolejnego etapu.

Nieprzemyślane manipulowanie kostkami powoduje pozostawienie jednej lub kilku elementów "bez pary", co skutecznie uniemożliwia poprawne zakończenie danego etapu.

W sumie gra jest interesująca i przyjemna w graniu. Od strony wykonania również nie mam większych zastrzeżeń co dobrze świadczy o pracy programisty, bo na ogół jestem "czepialski".

Jeszcze tylko wymieńmy Autorów:

gra: PUZZNIC
grupa: HAZE
programował: Paweł Ruta
grafika: Krzysztof S. Kupeć
liternictwo: Uncle Ben

Wiele powodzenia w dalszych pracach! **P.S.**

ŚWIAT DŹWIĘKU

Możliwości dźwiękowe Amigi są szeroko znane nie tylko w kręgu "amigowców". Obecnie dostępne oprogramowanie pozwala użytkownikowi na wszelakie operacje z dźwiękiem jakie tylko mogą przyjść do głowy. Możemy więc dźwięk np. przefiltrować, zmiksować, dodać echo lub pogłos, puścić od tyłu, zaś jakość dźwięku wydobywającego się z głośników jest tak wysoka, że niemożliwością staje się odróżnienie np. głosu Madonny od jej komputerowego "falsyfikatu".

Dzieje się tak za sprawą czterech ośmiobitowych przetworników cyfrowo-analogowych w które to, w odróżnieniu od rozmaitych generatorów dźwięku montowanych np. w Atari ST czy C64, wyposażona jest nasza Amiga. Gwoli ścisłości dodam tylko, że na przetwornikach C/A bazują również wszelakiej maści odtwarzacze kompaktowe.

Różnica polega jedynie na wielkości przetwarzanych danych które w popularnych "kompaktach" są co najmniej 16-sto bitowe (cóż, może doczekamy się i tego). Przetworniki połączone są parami tak, aby uzyskać efekt stereo. Przetworniki pierwszy i czwarty to kanał lewy zaś drugi i trzeci to kanał prawy. Dane dla przetwornikow C/A przechowywane są w pamięci RAM jako liczby z zakresu +127 do -128, co odpowiada odpowiednim ruchom membrany w głośniku: wartości ujemne - ugięcie, zaś dodatnie - wygięcie membrany.

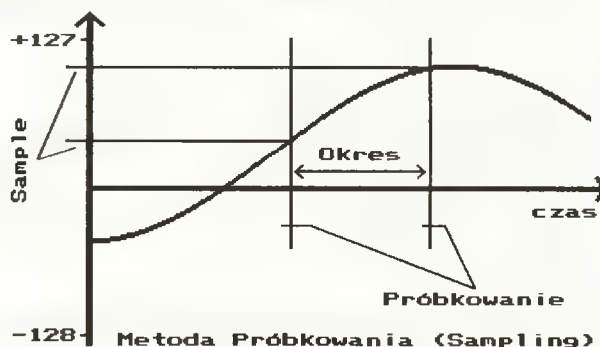
Sampling.

Dowolny dźwięk jaki będziemy chcieli odtworzyć musimy przedtem jakoś wprowadzić do pamięci komputera. Najlepiej do tego celu nadaje się proste urządzenie zwane samplerem, który zamienia sygnał dźwiękowy na odpowiednie wartości liczbowe. Transformacja ta (w uproszczeniu) polega na odczytywaniu przez sampler, w pewnych odstępach czasowych, sygnału analogowego (czyli właśnie dźwięku) i wysyłaniu komputerowi wyniku tego pomiaru, który z kolei umieszczany jest w pamięci. Proces ten nosi nazwę próbkowania (ang: sampling).

Zauważmy, że im lepszą chcemy osiągnąć jakość dzwięku tym większa powinna być częstotliwość jego próbkowania czyli krótszy czas pomiędzy poszczególnymi próbkami dzwięku. Niestety jest druga stona medalu: im większa częstotliwość próbkowania, tym więcej pamięci będzie nam potrzeba, by ten dźwięk zapamiętać. Należy zatem zrobić bilans jakość-ilość pamięci: w praktyce wystarczająca jest częstotliwość próbkowania rzedu 11-14 kHZ.

Odtwarzanie dźwięku.

Jeśli mamy już interesujący nas dźwięk w pamięci możemy pokusić się o jego odtworzenie. Aby móc to uczynić przydatna jest znajomość niezbędnych rejes-



trów audio, które są identyczne dla każdego kanału:

AUDxPTH i **AUDxPTL** - para rejestrów wskazujących kanałom DMA adres początkowy (starsze i młodsze słowo) sampla w pamięci. UWAGA: Blok danych MUSI znajdować się w pamięci CHIP, pod parzystym adresem.

AUDxLEN - zawiera długość danych dzieloną przez dwa. Zatem najmniejszą długością są 2 bajty (słowo). Długość danych powinna być parzysta (najmłodszy bit tego rejestru jest ignorowany).

AUDxVOL - głośność odtwarzanego dźwięku w zakresie od 0 do 64.

AUDxPER - tempo odtwarzania sampla.

Należy zauważyć, że powyższe rejestry nie ulegają modyfikacji przez DMA, zarówno przed, w czasie jak i po zakończeniu odtwarzania dźwięku.

Zatrzymajmy się na chwilę przy rejestrach **AUDxPER.** Chcąc odtworzyć jakiś dzwięk powinniśmy ustalić tempo jego odtwarzania, czyli jego częstotliwość. Dokonujemy tego poprzez ustalenie okresu pobierania kolejnych próbek naszego dźwięku, dokładniej zaś ustalamy ilość taktów zegara, jaka powinna upłynąć pomiędzy poszczególnymi próbkami. Jest to jakby licznik: DMA po rozpoczęciu odtwarzania dźwięku zmniejsza wartość AUDxPER o jeden w każdym takcie zegarowym i dopiero gdy jego wartość osiągnie zero następuje wysłanie następnej próbki.

Kanały DMA mogą pobrać maksymalnie 2 bajty danych podczas wyświetlania jednego rastra (linii poziomej ekranu), zatem maksymalna ilość próbek do odtworzenia w ciągu 1 sekundy to:

2 sample/raster * 312 rastrów * 50 częstotl.wyśw.obrazu/sek = 31200 sampli

Jest to niestety wartość czysto teoretyczna. Z dokumentacji firmowej wynika, że hardware zdoła odtworzyć maksymalnie 28867 sampli/sek.

Przykład: chcemy odtworzyć sampla o długości 10 bajtów z częstotliwością 1 kHZ. Każda próbka zostanie więc odtworzona w ciągu 1/10000 tego czasu co daje 0.0001 sekundy czyli 100 mikrosekund/próbke. Zatem okres, ze wzoru:

(takt MC68000 trwa 0.2819 mikrosekundy) wynosi: 100/0.2819=355 taktów/próbkę. I tą wartość (355) wpisujemy do rejestru AUDxPER. Wniosek: Im niższa jest wartość okresu, tym większa częstotliwość dzwięku.

okres=czas_potrzebny_na_1_próbkę/czas_trwania_taktu_zegarowego

Gdy wszystkie rejestry są już zapisane, by uruchomić odtwarzanie dźwięku należy włączyć odpowiednie kanały DMA (rejestr DMACON).

Interesują nas następujące bity tego rejestru:

bit 9 (DMAEN) - ustawienie tego bitu włącza kanały DMA;

bity 3-0 - ustwienie tych bitów włącza kanały DMA dla poszczególnych kanałów dźwiękowych (bit 3 - kanał 3, 2 - kanał 2 itd).

Należy także pamiętać o bicie SET/CLR (słowem przypomnienia: chcemy ustawić w rejestrze DMACON bity 4 i 8. Zatem wpisujemy wartość $8110 czyli bity 4 i 8 ustawione oraz ustawiony bit SET/CLR. Gdy zaś chcemy bity te skasowac wpisujemy $0110 - czyli bity 4 i 8 ustawione zaś bit SET/CLR wyzerowany).

Ponieważ, rejestry AUDxxxx nie ulegają zmianie, dany dźwięk będzie odtwarzany "w kółko" (aż do wyłączenia DMA).

Modulowanie dzwięku.

Odtwarzanie dzwięków to nie wszystko na co stać naszą Amigę. Interesującą możliwością jaka stoi do naszej dypozycji jest modulowanie dźwięku. Modulacja może być częstotliwościowa (tzn. dotyczy okresu) i też amplitudowa (czyli dot. głośności).

Modulowane mogą być jednocześnie oba te parametry jaki i każdy oddzielnie. Amiga wykorzystuje jeden kanał dźwiękowy do modulowania drugiego, przy czym dany kanał może modulować jedynie kanał o numerze o jeden większym (np.: kanał 2 może modulować kanał 3). Z tego wynika że kanał 0 nie może być kanałem modulowanym, zaś kanał 3 nie może być kanałem modulującym.

Za modulacje odpowiada komórka ADKCON, w której poszczególne bity mają następujące znaczenie:

bit 15 SET/CLR - jak wyżej
bit 6 USE2P3 - kanał 2 moduluje okres kanału 3
bit 5 USE1P2 - kanał 1 moduluje okres kanału 2
bit 4 USE0P1 - kanał 0 moduluje okres kanału 1
bit 2 USE2V3 - kanał 2 moduluje głośność kanału 3
bit 1 USE1V2 - kanał 1 moduluje głośność kanału 2
bit 0 USE0V1 - kanał 0 moduluje głośność kanału 1

Bity 3 i 7 (nie wyszczególnione w tabeli) odnosiłyby się analogicznie do kanału 3, lecz z uwagi na brak piątego kanału ich ustawienie spowoduje jedynie wyłączenie kanału 3.

Przy korzystaniu z modulacji dane kanału modulującego nie są traktowane jako 8-mio bitowe próbki, lecz są łączone po dwa w 16-sto bitowe słowa. Gdy modulujemy okres poszczególne słowa są wpisywane do rejestru okresu AUDxPER kanału modulowanego, zaś gdy głośność - do rejestru AUDxVOL.

W przypadku gdy modulacja dotyczy obu tych war-

tości pobierane słowa traktowane są naprzemiennie: głośność, okres, głośność, okres ... Mimo, iż modulacja dźwięku pozwala na osiągnięcie wielu ciekawych efektów, jest ona w praktyce stosowana bardzo rzadko. Wynika to z faktu, że kanał modulujący nie może być jednocześnie użyty do odtwarzania dźwięków.

Filtr.

Przy samplowaniu dźwięku dochodzi problem szumów. Aby temu zaradzić, konstruktorzy przezornie wyposarzyli naszą Amigę w filtr dolnoprzepustowy, o częstotliwości granicznej rzędu 7 kHz. Filtr swym działaniem obejmuje jednocześnie wszystkie cztery kanały i w przypadku, gdy jest włączony obcina wysokie częstotliwości, gdyż one to właśnie odpowiedzialne są za słyszalne szumy.

Po tej dawce teorii, czas na część praktyczną.

Na początek nięzbędne adresy poszczególnych rejestrów:
AUD0PTH - x0,
AUD0PTL - $x2,
AUD0LEN - $x4,
AUD0PER - $x6,
AUD0VOL - $x8.

Zapis ten może wydać się dość dziwny więc szybko wyjaśniam. Rejestry audio istnieją dla każdego z kanałów (jest to chyba oczywiste), zaś pomiędzy ich adresami istnieje pewna analogia: rejestry dotyczące kanału #0 rozpoczynają się od adresu $A0 (czyli wstawiając do powyższego zapisu w miejsce x $A otrzymamy np.: AUD0LEN - $a4 czy AUD0VOL - $a6).

Dla kanału #1 adresem początkowym jest $B0 (czyli w miejsce x podstawiamy $B) - kanały #2 i #3 to analogicznie $C0 i $D0. Należy oczywiście pamiętać, że są to tzw. Custom Registers więc do otrzymanego adresu dodajemy adres bazowy tych rejestrów czyli $dff000 i gotowe. Proste?

Zacznijmy od prostego przykładu. Pierwsza procedurka (listing 1) realizuje zwykłe odtworzenie przykładowego dźwięku (w naszym przypadku jest to sinusoida). Dla osiągnięcia ciekawych efektów dodałem cykliczną zmianę częstotliwości odtwarzania dźwięku, która spada do zera.

Następny przykład (listing 2), bazuje na tym samym przebiegu fali (sinusoida), lecz tym razem częstotliwość dzięku rośnie. Proszę porównać otrzymane efekty.

Oczywiście nic nie stoi na przeszkodzie aby zmienić odtwarzany dźwięk (np. na przebieg prostokątny czy też piłokształtny - patrz rysunek). Ponadto zmieniając okres zmian częstotliwości (rejestr d6) jak i częstotliwości graniczne można osiągnąć różne ciekawe efekty.

W obu przypadkach, aby uruchomić kanały DMA, do rejestru DMACON ($96) wpisujemy wartość $8203 czyli ustawiamy bity SET/CLR, DMAEN oraz AUD0. Wyłączenie DMA następuje przez wpisanie wartości $0001.

Przejdźmy do modulowania dźwięku. Najpierw musimy się zdecydować, których kanałów użyjemy. W naszym przypadku (listing 3), kanałem modulującym jest kanał #0, zaś kanałem modulowanym, kanał o numerze o jeden większym, czyli 1.

Zamierzamy uzyskać modulację amplitudową zatem do rejestru odpowiedzialnego za modulację (ADKCON - $9e) wpiszemy wartość $8001 (ustawiony bit SET/CLR oraz USE0V1). Rejestry kanału 1 ustawiamy jak do normalnego odtwarzania dźwięku (w naszym przypadku sinusoida) zaś rejestry kanału 0 ustawiamy na dane modulujące (etykieta Modulation).

Zawartość rejestru głośności nie ma tu znaczenia, ale my, dla przyzwoitości, go wyzerujemy. Uruchomienie DMA wieńczy dzieło. Od tej pory (aż do wyłączenia - lewy przycisk myszy), bedzie generowało naszą sinusoidę, modulując jej głośność. Dodatkowo wciskając prawy przycisk myszy można włączać lub wyłączać filtr (do jego kontroli służy komórka $bfe001, konkretnie zaś bit #1 (LED)).

Marcin 'MR SOFT' Orłowski



LISTY DO I OD REDAKCJI



dokończenie ze stron 16

na "zapełnienie stron".

Staramy się przybliżyć niedoszłym posiadaczom różnych urządzeń wady i zalety rozmaitych rozwiązań natomiast nie bardzo chcielibyśmy dublować bądź poprawiać pracę producentów czy dystrybutorów do których obowiązków należy zapewnienie kupującemu odpowiedniej instrukcji obsługi.

Inną rzeczą jest fakt, że w naszym kraju tak się jeszcze (na razie) nie dzieje. Natomiast z drugiej strony należy zwrócić uwagę na coś innego. Otóż z cytowanego listu wynika, że nastąpiła swoista zamiana kolejności działania.

Myślę tu o: "posiadam programy bardzo profesjonalne i nie wiem co się z nimi robi" lub: "posiadam X-Power 500 proffesional ale większości nie rozumiem".

Otóż wydaje nam się, że najpierw powinien zaistnieć problem a dopiero wtedy szukamy odpowiedniego narzędzia do rozwiązania tego problemu. Narzędziem takim może być np. bardzo profesjonalny program ale również cartridge a także np. odpowiednia drukarka, modem, skaner, monitor... itd. itp. Nikt chyba nie powinien kupować np. fotonaświetlarki za kilkadziesiąt tysięcy dolarów a potem zastanawiać się co można przy jej pomocy zrobić.

Podobne reguły powinny (tak się nam wydaje) obowiązywać na niższym poziomie cenowym. Tzn. kupujemy cartridge dlatego, że wiemy co potrafimy przy jego pomocy zrobić.

Albo inaczej: kupujemy (?) bardzo profesjonalny program ponieważ ten program jest najlepszym rozwiązaniem dla naszych problemów.

Ale skąd możemy to wiedzieć? Tu jest właśnie pole do popisu dla nas (KEBAB'a) i nie tylko. Możemy też zobaczyć dane urządzenie (program) w działaniu u kolegi, bądź w sklepie (?). Wtedy podejmujemy decyzję i wydajemy odpowiednią sumę pieniędzy. W przypadku programów bardzo (lub mniej) profesjonalnych dostajemy wtedy również odpowiednią najczęściej kilkusetstronicową instrukcję, której nie zastąpi żaden zdawkowy opis.

Oczywiście można również skopiować ten sam program

c.d. na stronie 33

Scena

- jej narodziny i dzisiejsze oblicze

Po pojawieniu się pierwszych modeli Amigi, wielu profesjonalnych programistów nie chciało dostrzec olbrzymiego potencjału drzemiącego w tym komputerze. Nowe programy powstawały powoli, a ich jakość wyraźnie ustępowała swoim odpowiednikom z innych systemów (np. IBM). Ponadto zła akcja promocyjna firmy Commodore zaprzepaściła szanse zdobycia rynku z marszu (na temat chybionych posunięć Commodore'a będzie osobny artykuł).

Tymczasem w domowym zaciszu, młodzi komputerowcy zaczynali swe próby programowania na Amidze. Całkowicie prywatnie powstawały pierwsze programy użytkowe, proste gry, muzyczki. Ich autorzy robili to nie dla chęci zysku, lecz jedynie dla przyjemności i chęci sprawdzenia samych siebie.

Z czasem zaczęli łączyć się w nieformalne, kilkuosobowe grupy, wspólnie poznając nowy system i wykorzystując zdobytą wiedzę w programach demonstracyjnych. Równocześnie odbywały się "przesiadki" na nowy sprzęt przez istniejące już grupy, pracujące dotychczas na komputerach 8-bitowych. Mało kto już dzisiaj pamięta, jaką ważną rolę odegrało poświęcenie tej grupy pionierów, pozwalające Amidze na szybsze wyjście na prostą.

Wraz ze zwiększaniem się ilości grup, pojawiła się między nimi konkurencja. Prześcigano się w kategorii programów demonstracyjnych, modułów muzycznych, grafiki, animacji, itd. Właśnie w ten sposób powstała Amigowa scena. Jej istnienie opierało się nie tylko na produkcji demek, ale i poważnych programów użytkowych, ktore często przewyższały swą jakością programy komercyjne. Najsławniejszymi przykładami są: Sound Tracker wraz z jego kolejnymi, udoskonalonymi wersjami (Noise Tracker, ProTracker), Turbo Imploder, Virus Expert. Natomiast w kategorii dem, do klasyki na stałe weszły już takie produkcje jak "Mental Hangover" grupy "Scoopex", "CEBit 90" grupy "Red Sector", czy "Phantasmagoria" wyprodukowana na Amigach grupy "Anarchy UK", które dziś już prawie nikogo nie zachwycają, ale swego czasu były niewątpliwą sensacją.

Niektórzy "historycy", genezy programów demonstracyjnych doszukują się w procesie ewolucji "intr" umieszczanych przez grupy hackerskie na dyskach z "połamanymi" grami. Intra te posiadały ograniczenia (np. długość), dlatego też chęć pokazania pełnych umiejętności programisty, niejako wymagała odejścia od sztywnego formą intra i stworzenie czegoś nowego. Obecnie nawet najstarsi Amigowcy nie pamiętają jak to było naprawdę, a legendy okrywające ten okres, dodają tylko scenie atrakcyjności.

Obecnie w Europie, działają już duże, kilkunasto lub kilkudziesięcio osobowe grupy, niejednokrotnie posiadające swe oddziały w wielu krajach. Dokonał się na łonie sceny podział na team'y piszące dema, zajmujące się łamaniem zabezpieczeń, wydające magazyny dyskowe, piszące muzykę dla innych itp. Obok elitarnych formacji zdarzają się grupy "lamerskie", których członkowie swym zachowaniem, a często i "fachowością", przynoszą wstyd Amigowcom. Na szczęście jest to tylko niewielki margines.

Amigowa scena jest absolutnym fenomenem komputerowego świata. Sceny 8-bitowych komputerów powoli umierają śmiercią naturalną. (Wyjątek stanowi tu jedynie scena Commodore 64) natomiast scena Amigi stale rośnie w siłę. Przyczyn tego zjawiska jest kilka:

1. Zdolni programiści z domowych komputerów 8-bitowych masowo "przesiadają" się na Amigę, gdyż tylko ta może dać im tak wspaniałe możliwości.

2. W świecie komputerów IBM panuje jedynie pęd pieniądza i nie ma mowy o dużej, prężnej scenie.

3. aTari ST dogorywa. Potencjalny nabywca nowego komputera wybierze bądź IBM'a do obsługi arkuszy kalkulacyjnych, bądź Amigę do wszystkiego. O ST, myśli już coraz mniej osób.

Ponadto należy wspomnieć, iż opisana wcześniej konkurencja, nie jest w najmniejszym nawet stopniu 'okrutną szkołą przeżycia'. Formacje nie zwalczają się nawzajem, wręcz przeciwnie: wspólnie pracują nad nowymi produktami, organizują Copy Party w różnych krajach Europy, przy czym starcza jeszcze czasu i ochoty na działalność komercyjną (np. pisanie gier). Jak obecnie prezentuje się scena europejska i polska, dowiecie się z numeru, w którym zamieścimy najnowsze chartsy, czyli spis najlepszych grup, dem, grafików, muzyków, swapperów, itd.

Przyszedł czas na opisanie naszej rodzimej sceny komputerowej. Skoro już przy tym jesteśmy, to pozwolę sobie na zmianę stylu z poważno-Kebabowego, na luźno-sceniczny.

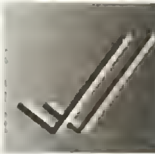
Wszystko zaczęło się od szczecińskiej grupy Quartet. Właśnie wtedy (1990 rok) powstał ś.p. dyskowy przodek dzisiejszego Kebaba.

Produkcje Quartetu rozbudziły ambicje polskich użytkowników Amigi. Zaczęto zakładać nowe grupy, pojawiali się nowi, zdolni ludzie. Jednak wszystko to następowało dość powoli. Oto jak skomentował to Mr.Root w październiku 1990 r.:

"Scena Amigowa jest jeszcze w powijakach. Jesteśmy jednak na dobrej drodze, powstaje coraz więcej grup o twórczym nastawieniu. Niestety jeszcze sporo mazutu upłynie w Wiśle, nim oderwiemy nasze ręce przyrośnięte do joysticków i myszy podczas przełączania opcji w X-Copy".

Musimy zdać sobie z tego sprawozdanie, iż w owych zamierzchłych czasach Amiga była dostępna tylko w Baltonie i to za straszne pieniądze. Nie sprzyjał jej popularyzacji prawie całkowity brak dostępnej literatury, a artykuły o Amidze można było znaleźć w Bajtku co najwyżej raz do roku na święto lasu.

Dziś to już na szczęście przeszłość. Amig jest coraz więcej i są one relatywnie tańsze, oprogramowania jest mnóstwo (niestety na razie tylko na rynku pirackim), ruszyło coś niecoś z literaturą, a co najważniejsze rozrosła się scena. Obecnie działa kilkanaście grup (w tym filie grup zagranicznych), które będziemy kolejno opisywać. Ponadto od czasu do czasu zamieścimy wywiady z ludźmi ze sceny europejskiej.



Niewykluczone, iż w przypadku poparcia ze strony Czytelników i scenarzystów (piszcie!!!), utworzymy rubrykę Ogólnopolskie Chartsy, czyli 'listę przebojów'. Były by to pierwsze "papierowe" chartsy w historii polskiej sceny. Wszystko zależy od ilości głosujących, dlatego też gorąco zapraszam do przeczytania artykuliku Charty i Czarty. ze scenicznym pozdrowieniem: "Obfitych fraktali !"

Zbigniew Piotrowicz.

HAFT-MAKER

Jeszcze nigdy przedtem nie zdarzyło mi się pisać tak nietypowego programu. Zaczęło się od rozmowy z moją znajomą, która co nieco narzekała na temat swojej pracy dyplomowej. Zdecydowała się bowiem na wyszywanie (bodajże tak to się nazywa) jakiegoś obrazu, scenki rodzajowej czy też martwej natury. Będąc dopiero w fazie projektowania, uznała, że najlepiej będzie skopiować jakiś istniejący obrazek, gdyż ona sama raczej nie czuła się na siłach samodzielnie zaprojektować odpowiednią mozaikę. Gdy przeglądałem podsuwane mi pod nos foldery z reklamami gotowych wyszywanych obrazów, zauważyłem, że ich twórcy powoli doskonalili swoją technikę i że na pewno zajęło im mnóstwo czasu zaprojektowanie każdego ze swych obrazków. Tematyka zaczęła kojarzyć mi się z komputerowymi obrazami - w zasadzie tu też mamy do czynienia z mozaiką (a może nie?). Jak się nietrudno domyśleć, stąd był już tylko jeden krok do napisania programu, który przenosił by obrazki z Commodore 64 na papier w postaci wydruku, gdzie zamiast kolorów drukowane były by ich numery. Wydruk w takiej postaci byłby wtedy gotowym wzorcem do wykonania (wyszywania) obrazka.

Przejdźmy więc do konkretów: program należy wpisać do pamięci komputera korzystając z programu KOREKTOR lub dowolnego debugger'a (pomijamy w takim przypadku sumy kontrolne, które umieszczone są w nawiasach na końcu każdego wiersza wydruku). Potem należy go zapisać na taśmę lub dysk.

HAFT-MAKER jest w stanie przeliczyć dane o obrazie zapisanym w formacie Advanced Art Studio lub FLI (Flexible Line Interpretation). Interesujący nas obrazek może być wczytany do pamięci zarówno z taśmy jak i z dyskietki. Po udzieleniu odpowiedzi na zadawane przez program pytania (rodzaj obrazka, jego nazwa, itp.) program przystępuje do wydruku danych o kolorach na podłączonej do komputera drukarce. Aby zapewnić jak największą czytelność obrazu, zdecydowałem się na drukowanie danych bez znaków powrotu karetki, tzn. w pełnych 80 znakach. Jak z tego wynika, drukarka powinna być ustawiona uprzednio na druk standardowy (bez trybów "condense" itp.). Całość przeliczonego obrazu jest drukowany w postaci czterech wydruków które po rozcięciu należy dokładnie skleić szerszymi bokami.

Kolory na wydruku są opisane jako cyfry lub litery od 0 do 9 i dalej od A do F. Odpowiada to szesnastu kolorom, których opis łatwo można znaleźć w instrukcji obsługi Commodore 64.

Paweł Sołtysiński

Radiokomputer

tj. komputer i radio

Dawno temu, za górami, za lasami, w krainie zwanej naonczas PolskąRzecząpospolitą Ludową były czasy niewyobrażalne. Każdy najprostszy nawet nadajnik radiowy znajdujący się w rękach prywatnych stanowił potencjalne zagrożenie dla całokształtu panującego tam wówczas systemu władzy.

Aby móc zakupić np. radiotelefon przenośny produkcji zakładów Unitra-Eltra o mocy wyjściowej 100 mW (!), należało przedłożyć odpowiednie zezwolenie. Aby takie zezwolenie uzyskać, należało złożyć odpowiednio umotywowane podanie z uzasadnieniem konieczności posiadania radiotelefonu w celach np. zawodowych.

Dodajmy jeszcze tylko, że wspomniane wyżej radiotelefony o nazwie "Echo" pracowały w paśmie 27MHz a więc w najbardziej "zaśmieconym" różnymi zakłóceniami i zupełnie nie nadającym się ze względu na swoją kapryśność do pracy profesjonalnej wycinku pasma jaki tylko istnieje. Wycinek ten został z wymienionych wyżej przyczyn w większości cywilizowanego świata oddany w pacht zwykłych, szarych ludzi jako tzw. Citizen Band (w skrócie CB) "Macie, bawcie się".

I cały świat bawił się aż miło. A szarzy ludzie w PRLu pooglądali najwyżej (z daleka) od czasu do czasu zarastające kurzem tajemnicze urządzenia na półce np. sklepu Centralnej Składnicy Harcerskiej. Upłynęło jednak sporo czasu i zmurszała "żelazna kurtyna" odgradzająca naszą krainę i kilka innych, równie (lub jeszcze bardziej) dziwacznych tworów gnącej ideologii, runęła bezpowrotnie. Ludzie, początkowo "z pewną taką nieśmiałością", później coraz bardziej zuchwale zaczęli rozglądać się po świecie.

Wśród rozmaitych "bałamutnych błyskotek" na jakie się natknęli było coś co określano jako "sibirejdio". Bardzo się im to spodobało bo i pogadać można, i naubliżać komuś bo i tak nie widzi. Ponieważ nie trzeba już było być agentem wywiadu ani tajnym policjantem (milicjantem) aby móc uzyskać zezwolenie na korzystanie z urządzeń nadawczo odbiorczych o mocy do 4W, zaczął się prawdziwy "boom" dla pojedynczych dystrybutorów sprzętu CB.

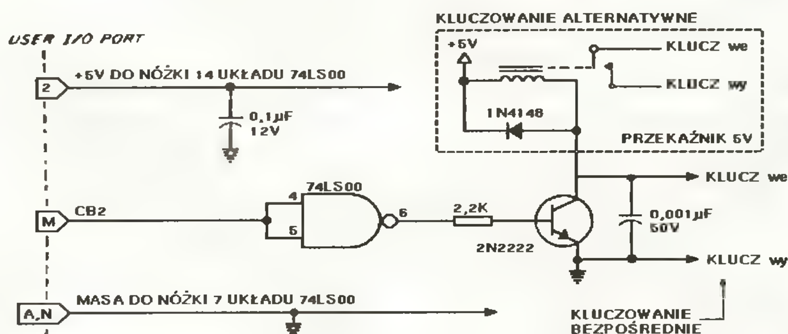
Ale do czego my właściwie zmierzamy? W końcu "KEBAB" to ponoć pismo o tematyce komputerowej! Otóż okazuje się, że komputer i radio mogą ze sobą całkiem nieźle współpracować! Swego czasu na falach eteru (czytaj: w programie Polskiego Radia), pojawiła się audycja, w trakcie której nadawano m.in. zakodowane w postaci dźwiękowej (tak jak np. w Datasette) programy dla komputera ZX-Spectrum (i nie tylko).

Otóż okazuje się, że symbioza radia i komputera może sięgać dużo dalej. Jak daleko, to nawet nie potrafimy sobie wyobrazić, gdyż większość wynalazków z tym związanych powstawała najczęściej w laboratoriach militarnych supermocarstw. Tylko najprostsze z nich zostały potem przeniesione na grunt radioamatorstwa.

Jednakże prawie wszystko, co jest stosowane w radioamatorstwie (tym prawdziwym tzn. licencjonowanym) daje się z powodzeniem przenieść na grunt powszechnie dostępnego radia CB. O czym jednak mówimy? O przesyłaniu informacji na odległość!

Od dawna znamy już telegrafię. Jest to sposób na przesyłanie informacji alfabetem Morse'a lub jakąś jego odmianą. Początkowo stosowano tzw. telegrafię przewodową. Później wynalazki Marconiego i Popowa pozwoliły na zaprzęgnięcie tajemniczych "fal eteru" do przesyłania sławetnych kropek i kresek.

Dalsze wynalazki (przekazywanie mowy, dalekopisy, teleksy) zepchnęły jednak tą metodę przesyłu informacji na margines. Do potrzeb komercyjnej komunikacji było to po prostu zbyt wolne, że nie wspomnę o tym, że żeby zostać wprawnym telegrafistą, trzeba wielu godzin żmudnych ćwiczeń. Ten



Układ do nadawania alfabetem Morse'a na podst.
73 Magazine • June, 1984

pierwszy "cyfrowy" sposób przekazywania informacji zadomowił się natomiast doskonale wśród radioamatorów.

Ci stukają po dziś dzień w swoje klucze telegraficzne i bardzo sobie to zajęcie chwalą. Co więcej! Aby uzyskać licencję radioamatorską pierwszej kategorii tj. taką, która uprawnia do nadawania we wszystkich pasmach amatorskich, należy najpierw zdać egzamin właśnie z telegrafii.

Pojawienie się dalekopisów również nie uszło uwagi radioamatorów. Jak tylko dorwali się do wycofywanych z użycia mechanicznych maszyn np. typu Siemens T100 czy Lorenz Lo15 to od razu podłączyli je, poprzez odpowiednie konwertery do swoich transceiverów (patrz słowniczek). Dzięki takiemu rozwiązaniu udało się im osiągnąć prędkość przesyłu informacji rzędu... 45 Baud'ów tj. ok. 6 znaków na sekundę.

W porównaniu do telegrafii był to spory skok naprzód! Takiej prędkości nie osiągnie żaden operator. RTTY. Tak nazywa się po dziś dzień sprężenie radia z dalekopisem. Posiada ono jednak sporo wad. Przede wszystkim nie istnieje sposób weryfikacji poprawności odbioru przesyłanych danych.

Do czego to prowadzi doskonale wiemy. Chcieliśmy np. przekazać komuś, że jest taki i owaki (wśród radioamatorów - najcięższy grzech), a na skutek błędów w transmisji nasz rozmówca otrzyma powiedzmy wyznanie miłości... Okropność!

Aby takie sytuacje nie mogły mieć miejsca wprowadzono inny sposób transmisji danych o nazwie AMTOR. Został on zaadoptowany z komercyjnej komunikacji dalekopisowej. Mimo, iż prędkość nadal wynosiła ok. sześciu znaków na minutę, to jednak dzięki zastosowaniu "potwierdzeń" odbioru wyeliminowano większość błędów w przekazach.

Wraz z pojawieniem się na początku lat osiemdziesiątych komputerów domowych znaleźli się ludzie (czytaj: radioamatorzy), którzy postanowili sobie to cudeńko podłączyć do swoich "gadających skrzynek". Jaki był tego efekt? W 1981 roku grupa radioamatorów zawiązała w Tucson na Florydzie (USA) organizację o nazwie TAPR (Tucson Amateur Packet Radio). W 1982 roku zaadoptowano protokół komunikacyjny X.25 do potrzeb amatorskich i nadano mu nazwę AX.25 (A = amatorski).

W 1983 roku stworzono pierwszy TNC. Od roku 1985 (stworzenie TNC2) datuje się lawinowy rozwój PR (Packet Radio). Do "Packet Radio" jeszcze wrócimy (w następnym numerze), a dzisiaj cofnijmy się jednak do samych początków i alfabetu Morse'a. Prezentowany na następnych stronach "Morse-Talker 64" to swoisty przełom w dziedzinie programów tego typu.

Jednakże bez połączenia ze światem zewnętrznym (radio), możemy co najwyżej wykorzystać go do nauki alfabetu Morse'a. Aby w pełni wykorzystać jego możliwości musimy podłączyć nasz komputer do jakiegoś transceivera. Niekoniecznie musi to być od razu wysokiej klasy urządzenie radioamatorskie. Na początek w zupełności wystarczy proste radyjko CB z możliwością pracy w trybie telegrafii (CW).

Aby jednak jakoś się doń podłączyć z naszym komputerem musimy zrobić sobie prosty interface. Za czasopismem "73" przytaczamy schemat takiego właśnie podłączenia do nadajnika. Przy pomocy tego inerface'u i naszego programu będziemy mogli nadawać alfabetem Morse'a.

Przystawka do odbiornika jest trochę bardziej skomplikowana i zostanie omówiona za miesiąc (jak już nabierzemy wprawy w lutowaniu i wklepiemy program).

SD!



Słowniczek:

Transceiver - to skrót od dwóch wyrazów w języku angielskim. Wyrazy te to TRANSmitter (nadajnik) i reCEIVER (odbiornik). Oba te urządzenia połączone w jedno dają nam właśnie transceiver czyli po polsku: "urządzenie nadawczo-odbiorcze".

TNC - to Terminal Node Controler, czyli zintegrowane w jednym urządzeniu prosty komputer oraz modem umożliwiające nadawanie i odbiór sygnałów zakodowanych według protokołu AX.25

CW - powszechnie stosowany na określenie komunikacji telegraficznej skrót od angielskiego "Carrier Wave".

W.F.M.H.

World Federation of Mad Hackers powstała w 1989 roku, w Szczecinie. Jej założycielem był Duddie i K.K., lecz po ich przejściu do Quartetu, szefem został do dziś sprawujący funkcję prezesa: Thorgal (ex XL-Soft), który wraz z Brainem, Magnusem i Zibim (teraz Zybulem) rozpoczął wydawać swe programy pod szyldem W.F.M.H.

Wkrótce szeregi zasilił Robin (ex Black Cat). Początkowo pracowali oni na komputerach 8-bitowych (Atari i Timex), lecz wkrótce miłość Thorgala do Amigi udzieliła się wszystkim i obecnie na 8-bitowcach pracują jedynie Magnus i Tori.

Oto pełna memberlista WFMH:

Thorgal (prezes,koder),
Banshee (koder),
Brain (koder),
Magnus (koder),
Tagor (software supplier),
Robin (koder),
Thunder (swapper),
Tori (koder),
Zoltar (koder) i Zybul (koder).

Jak więc widać nie mogą narzekać na nadmiar grafików i muzyków. Co do muzyki, to sytuację ratuje współpraca z Pic Saint Loup, natomiast graficy są stale poszukiwani. To by była część oficjalna...

W.F.M.H., znana również jako Wiejska Fabryka Młotów Hydraulicznych jest grupą bardzo zakonspirowaną. Nie pojawiają się oni na żadnych imprezach typu Copy-Party, nie piszą artykułów do magazynów dyskowych, nie odwiedzają giełd itp.

Jedynymi łącznikami ze światem zewnętrznym są Thunder i Tagor, choć niedawno w Warszawie przelotnie pojawił się Zybul. Nie lubią rozgłosu, nawet w szczecińskiej telewizji program o komputerach prowadzili anonimowo.

Co jakiś czas potajemnie umawiają się na grupowe spotkania, na których podsumowują swą działalność, dyskutują nad nowymi pomysłami do użytków i dem. Na ostatnim z nich postanowili wreszcie wyjść z podziemia i w pełnym składzie pokazać się na warszawskim Copy Party.

Dotychczas wydali kilka intr i dem plikowych, kilkadziesiąt demo-packów, mnóstwo dem na małe Atari, z czego dema The Top 1, 2, 3 nie mają nadal konkurencji w 8-bitowym światku, 3 gry, a w przygotowaniu są dwa użytki: Techno Mon (monitor) i The MagShow 2.0 (edytor gazetek dyskowych).

Jednak największe uznanie zdobyły dwa Megadema: "With Vectors To Heaven" i "Faster Than Hell" kodowane przez Robina.

Niezwykłe wrażenie robią efekty m.in. takie jak:

- fruwająca po ekranie kula złożona z 1664 punktów z podświetlanym obiektem wektorowym (czternastościanem) w środku. To wszystko na jednej ramce (!).
- wektorówka szalejąca na tle rysunku w HAMie i w interlace.
- największy dotąd na Amidze TV-box, czyli wektorowy sześcian z podświetlanymi obiektami wektorowymi na każdej ze swych ścian.

Zobaczymy co Robin zaprezentuje w swym najnowszym demie, o którym wiemy tylko, iż ma roboczą nazwę "Killsys". Krążą już pogłoski, iż będzie to koprodukcja wspólnie z Amigowym gigantem: grupą The Silents. Czas pokaże co jest prawdą, a co nie. Za pozwoleniem prezesa cytuję obszerną wypowiedź rzecznika prasowego W.F.M.H. Thundera:

Pytanie: Czy robicie demo z Silentsami? Odpowiedź: Nieeeee !!!

A teraz trochę o nich samych i ich planach na przyszłość :

- **Thorgal**: Amiga mu już nie wystarcza i ostatnio coraz częściej ogląda się za kobietami. Wraz z Duddie'm kończy Tekkno Mon'a (czy może to był Techno Mon ?). Postanowił zrobić "morfera" do grafiki, ale po przeczytaniu w Amiga World ogłoszenia, że taki program już jest, załamał się psychicznie i zatapia swe smutki w Coca Coli.

Przy życiu utrzymuje go jedynie fakt, iż niedługo stanie się posiadaczem A-3000.

- **Banshee** : kupił jakąś książkę o iBMie i zatacza się ze śmiechu czytając o jego rozwiązaniach sprzętowych.

- **Brain** : miał kończyć swą grę na małym Atari, ale kupił Amigę i sprawa się rypła. Obecnie szaleje na Uniwersytecie Szczecińskim.

- **Magnus** : człowiek widmo - co się pojawi to zaraz znika. Brak innych danych.

- **Tagor:** leczy rany po starciach z żoną. Spóźnił się do domu z wypłatą, (zagadał się na mieście z Zoltarem). Przed "Małgosią" nawet jego olbrzymi wilczur Tagor, kładzie po sobie uszy.

- **Robin :** klepie demo i grę (patrz wyżej).

- **Tori** : jako ostatni człowiek w grupie kupił Amigę.

Robin tłumaczy mu teraz X-Copy. Jeżeli Tori wykaże się znacznymi postępami w nauce, to przejdzie na etap "wyższej szkoły jazdy" - zacznie się uczyć Disk Mastera.

- **Thunder:** uszedł z życiem przed gniewem Zybula, choć wszyscy spodziewali się krwawej rzezi.

- **Zoltar:** wreszcie coś zakodował. Nie wiadomo jeszcze czy jego dzieło to kod źródłowy czy pocztowy. Nie powiodła się jego kolejna

próba obalenia prezesa.

- **Zybul** : przebaczył Thunderowi, choć wszyscy spodziewali się krwawej rzezi. Obecnie poprawia emulator peceta i klepie MagShow'a.

To chyba wszystko na temat WFMH. Grupa rozwija się, umacnia i na pewno jeszcze nie raz będziemy mieli okazję oglądać ich produkcje.

Informacje na temat grupy zebrał i przedstawił:

Dr Boczek

GVP - Digital Sound Studio kontra Protect - sampler StSm-02

Dzisiaj postanowiliśmy "wziąć na warsztat" dwa urządzenia służące do tych samych celów ale produkowane przez firmy znajdujące się na dwóch przeciwległych krańcach naszego globu.

Z jednej strony potężna, dysponująca ogromnym zapleczem technicznym, amerykańska firma GVP, a z drugiej nieznana firma "Protect", której współwłaścicielem jest nasz redakcyjny kolega Krzysztof Moroń. Tak się jakoś złożyło, że urządzenia te to nie superszybkie karty przyspieszające, czy tzw. framebuffer'y służące do przedstawiania grafiki w iluś tam milionach kolorów tylko dwa małe, niepozorne pudełka, przy pomocy których możemy zmusić naszą Amigę aby przemówiła np. naszym własnym głosem.

Obydwa samplery (bo o nich mowa) dotarły na nasz stół w oryginalnych opakowaniach. W przypadku produktu GVP było to eleganckie kartonowe pudełko zawierające w środku oprócz samego urządzenia, także instrukcję podłączenia, kartę rejestracyjną, grubą książkę wyjaśniającą szczegółowo (w jęz. angielskim) m.in. podstawy teorii cyfrowej obróbki dźwięku.

Dyskietkę ze specjalnym programem odkryliśmy dopiero po chwili. Oprócz tego znalazł się w środku również prospekt zachęcający do dalszego wydawania pieniędzy na inne produkty GVP.

Drugi sampler został natomiast wyposażony w jedną kartkę formatu A4, z jednej strony której znajduje się instrukcja obsługi a z drugiej karta gwarancyjna. Dodatkowo w opakowaniu (woreczku z folii) znajduje się... kabel stereofoniczny z wtykami typu "cinch" do podłączenia źródła sygnału.

Nie otrzymujemy w komplecie żadnego oprogramowania natomiast instrukcja odsyła nas do "popularnych" programów np. "Audio Master". Moim zdaniem zamiast dołączać kabel, który każdy posiadacz źródła sygnału (magnetofonu, odtwarzacza CD) wyposażonego w gniazda "cinch" z reguły też posiada, lepszym rozwiązaniem byłoby zapewnienie ewentualnemu nabywcy odpowiedniego oprogramowania (oczywiście legalnego) a nie odsyłanie na giełdy lub do handlarzy-piratów.

W sytuacji tej muszę z konieczności ograniczyć się do opisu software'u dołączanego do samplera GVP. Właściwie to należałoby postawić sprawę odwrotnie. To nie program jest dołączany do samplera tylko odwrotnie. Cały produkt nazywa się podobnie jak program: Digital Sound Studio czyli "Cyfrowe Studio Dźwiękowe".

Natomiast sampler jest to po prostu GVP-sampler. Program poprawnie instaluje się na twardym dysku oraz równie dobrze działa z dyskietki. Pierwszy rzut oka na ekran po uruchomieniu DSS'a budzi pewne wątpliwości. Zazwyczaj bowiem mamy do czynienia z programami, które albo ładnie się prezentują albo dobrze działają.

W przypadku DSS na pewno nie można zarzucić niedopracowania od strony graficzno-estetycznej. Wszystkie elementy obsługi są bardzo szczegółowo wykonane. Program automatycznie rozpoznaje konfigurację komputera i informuje nas o tym stosownym komunikatem.

Aby dopełnić wrażenia, autorzy zadbali nawet o takie drobiazgi jak ten, że program komunikuje



się z nami za pomocą bardzo eleganckich (angielskich) zwrotów w rodzaju "Your wish is my command" czyli "Twoje życzenie jest dla mnie rozkazem". Nic dziwnego zatem, że wszystko to razem wzięte obudziło mój niepokój, czy aby w tym zapędzie ku estetyce i elegancji, nie zapomniano przypadkiem o merytorycznej stronie zagadnienia.

Na szczęście nie! Trudno jest się "doczepić" do czegokolwiek. W programie oprócz normalnych funkcji samplowania dźwięków mamy także cyfrową kamerę pogłosową, rozbudowane możliwości edycji gotowych sampli oraz... doskonały tracker czyli program do komponowania na wzór legendarnego SoundTracker'a. Aby nie było wątpliwości, gotowe moduły są w dużym stopniu kompatybilne z całą serią tracker'ów.

Na oryginalnej dyskietce znajduje się również moduł demonstracyjny i procedura odtwarzająca, którą możemy wykorzystać do odsłuchu naszych dzieł. Obsługa pakietu jest czystą przyjemnością i gdyby oceniać tylko samą stronę software'ową, należałaby się firmie GVP nota celująca. My jednak wróćmy do hardware'u.

Tu pierwsze wrażenie jest podobne. Zgrabna, elegancko wykonana obudowa z dwoma gniazdami typu "cinch", dwoma diodami LED oraz dwoma pokrętłami sprawia wrażenie solidności. Sampler GVP, podobnie jak i drugi z naszych kandydatów testowych, podłącza się do Amigi korzystając z równoległego złącza "parallel port".

Podłączmy zatem! Nie zapomnijmy jednak o tym, że należy to robić przy wyłączonym zasilaniu! Po umieszczeniu samplera we właściwym gnieździe możemy przystąpić do testów. Po podłączeniu źródła sygnału (w naszym przypadku - odtwarzacza CD), próbujemy ustawić odpowiedni poziom sygnału. Tu jednak spotyka nas pierwsza przykra niespodzianka. Ustawienie pokręteł regulacyjnych w skrajne lewe położenie powoduje całkowite wytłumienie sygnału, natomiast minimalny ruch gałką w prawo daje efekt w postaci natychmiastowego przesterowania, co jest dodatkowo obrazowane świecącymi się bezustannie diodami w obudowie samplera.

Po długiej regulacji udaje nam się "złapać" odpowiednie ustawienie jednego pokrętła. Co jednak z drugim kanałem? Chcielibyśmy, żeby był on ustawiony tak samo, to jednak wymaga sporej dozy cierpliwości i mocnych nerwów. Wychodząc z założenia, że "jak nie góra do Mahometa to..." dopasujemy sygnał do samplera a nie odwrotnie.

Korzystając z miksera fonicznego ustawiamy wystarczająco niski poziom sygnału, tak aby móc spokojnie kręcić gałkami regulacyjnymi samplera. Zastanawia jednak fakt, że twórcy tego urządzenia zdecydowali się na tak wysoko czułe wejścia. Nie każdy przecież ma możliwość podłączenia np. miksera.

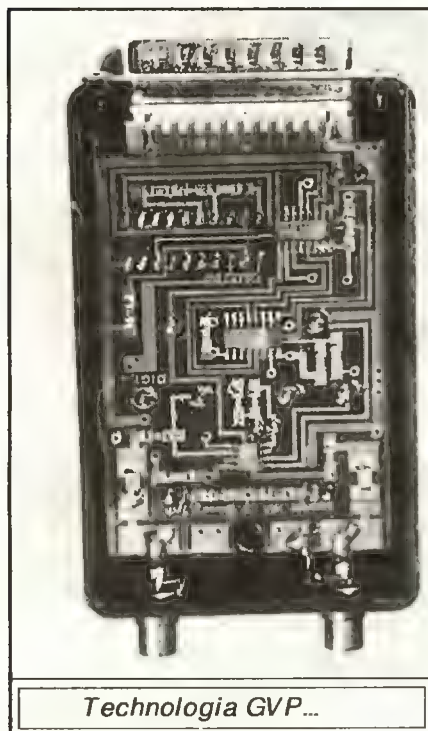
Poza tym każde dodatkowe urządzenie to dodatkowe zakłócenia (szumy) na które sygnał o niskim poziomie jest zdecydowanie bardziej wrażliwy niż sygnał typu "Line out". Po tych początkowych perypetiach przechodzimy do testowania jakości uzyskiwanych sampli.

Trzeba przyznać, że efekty uzyskiwane przy użyciu tego samplera należą do bardzo dobrych. W całym zakresie częstotliwości samplingu otrzymujemy wysokiej jakości sample. Efekty mogłyby być jeszcze lepsze, gdyby nie było konieczności sztucznego obniżania poziomu sygnału.

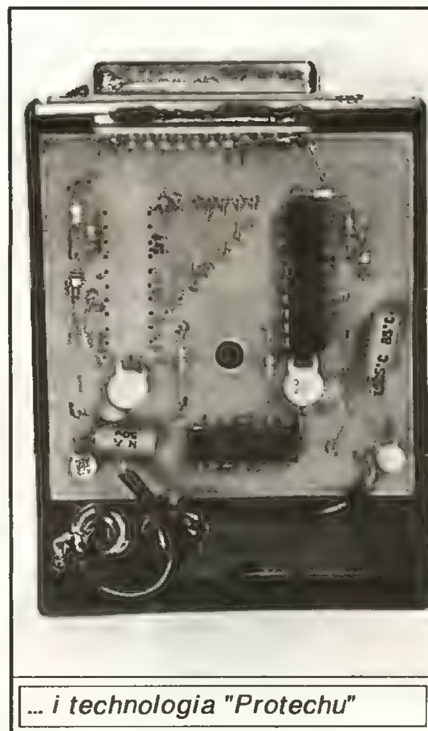
Aby mieć porównanie "na gorąco", podłączamy teraz sampler firmy "Protect". Producenci zamknęli swój wyrób w standardowej obudowie od... cartridge'a dla C-64. Obudowa ta w przeciwieństwie do produktu GVP jest odrobinę szersza niż standardowy wtyk "Sub-D" do jakiego były przewidziane nasze gniazda w Amidze.

Ta właśnie "odrobina" zmusiła mnie do wyjęcia wtyku (po uprzednim odkręceniu śrubek) ze znajdującego się obok, gniazda "serial port" mojej "pluskwy" (A500+). Po podłączeniu sygnału okazuje się, że i dla tego samplera normalny sygnał "Line out" jest zdecydowanie zbyt silny. Tym razem jednak nie mamy nawet możliwości pomęczenia się z pokrętłami regulacyjnymi, bo takich po prostu nie ma.

Nauczeni doświadczeniem ponownie korzystamy z usług miksera i obniżamy poziom sygnału. Według załączonych danych technicznych, powinniśmy mieć możli-



Technologia GVP...



... i technologia "Protechu"

wość samplowania z częstotliwością do 35KHz mono i do 25KHz stereo. Z naszych testów wynika, że sampler najlepiej spisuje się przy częstotliwości ok. 20KHz mono i 15 KHz stereo. Czy zatem rezultaty te należy zakwalifikować jako beznadziejne w porównaniu do GVP, który bez kłopotów działa do 50KHz mono i ca. 25KHz stereo?

Zdecydowanie nie! Częstotliwości te są w zupełności wystarczające do podstawowych zastosowań. Pamiętajmy o tym, że większa częstotliwosc próbkowania to nie tylko lepsza jakość sampla. To także odpowiednio więcej pamięci pochłoniętej na jednostkę czasu. Jakość uzyskiwanych sampli należy uznać za dobrą.

Poziom zakłóceń, choć zdecydowanie wyższy (mimo mniejszej czułości wejść) niż w przypadku GVP, utrzymuje się jednak w granicach przyzwoitości. Który zatem z testowanych samplerów należałoby polecić ewentualnym nabywcom? Pakiet GVP, jest zdecydowanie lepszy pod każdym względem technicznym.

Sampler firmy "Protect", jest lepszy pod jednym względem... ekonomicznym! Uważam zatem, że ludzie pragnący tworzyć np. dobrą muzykę na Amidze powinni zafundować sobie od razu sampler dobrej jakości, a więc minimum GVP-DSS. Natomiast do pozostałych, nazwijmy je: mniej profesjonalnych, zastosowań w zupełności wystarczy nam prosty sampler typu StSm-02. **SD!**

Produkt: Sampler stereofoniczny StSm-02

Producent: "Protect" - M. Protasowicki & K. Moroń

Dostawca: jw.

Cena: ok. 300 tys. zł

+ stosunkowo niska cena

+ dostateczna jakość uzyskiwanych rezultatów

- brak oprogramowania w zestawie

- brak możliwości regulacji poziomu sygnału

- zbyt czułe wejścia

Ocena KEBAB'a (1 do 6): 3 - dostateczna

Produkt: Digital Sound Studio

Producent: Great Valley Products

Dostawca: Silver Dream!'s

Cena: ok. 1.600 tys. zł.

+ doskonałe oprogramowanie

+ szeroka dokumentacja

+ wysoka jakość wykonania

+ wysoka jakość uzyskiwanych rezultatów

+ możliwość regulacji poziomu sygnału wejściowego z optyczną (LED) kontrolą przesterowania

- zbyt wysoka czułość wejść samplera

- wysoka cena

Ocena KEBAB'a (1 do 6): 4 - dobra

Słowniczek

Sampling - próbkowanie czyli proces zamiany analogowego sygnału (w naszym przypadku dźwiękowego) na jego cyfrową postać.

Samplerate - częstotliwość próbkowania (samplingu) częstotliwość z jaką dokonuje się poboru próbek z próbkowanego (samplowanego) sygnału.

Sampler - urządzenie do -> samplingu

Rozdzielczość samplingu - ilość niezależnych wartości jakie może przyjąć próbka sygnału. Podawana zazwyczaj w bitach. Przykładowo Amiga potrafi odtwarzać sample ośmiobitowe tj. takie, w których występuje 256 możliwych wartości próbek. W przypadku standardu Compact Disc mamy do czynienia z rozdzielczością szesnastobitową, gdzie ilość możliwych wartości wzrasta do 65536.

O demokracji

Od około dwóch lat mamy demokrację... Prawdopodobnie jest to zgodne z prawdą - wszak w Konstytucji taki zapis się znajduje. Jak jest w praktyce? Różnie. Pan Prezydent nalega w czasie publicznych spotkań z dziennikarzami o wyciąganie ODPOWIEDNICH wniosków, telewizja nie chce mu podpadać, radio jest mniej pokorne, natomiast zupełnie niezależne są gazety i czasopisma. Niestety ich redaktorzy zapominają czasem o tym, że pomimo panującej wolności nadal obowiązują pewne kanony kultury. Zapomniał o tym również pan Bohdan R. Rau... Na wstępie mej krótkiej wypowiedzi chciałbym zaznaczyć iż, nie występuję w roli niczyjego adwokata, ani tym bardziej krytyka (notabene lepszego z numeru na numer) miesięcznika "Amigowiec". Uważam jednak, że taki "popis" jaki dał wspomniany wyżej autor na łamach "Amigowca" (Amigowiec nr 8/9 - 92r) w artykule "Test D-mona" jest mówiąc delikatnie brakiem jakiejkolwiek ogłady. Osobiście rozumiem, że ów program mógł się Panu nie podobać (sam znam co najmniej dwa lepsze), ale to jeszcze nie powód aby rzucać się na jego autora: Marcina Dudara oczywiście. Wypowiedziane przez Pana zdanie *Jak zaznaczyłem, pana Duddiego nie znam lecz już wiem, że zna kilka słów w slangu (konkretnie dwa i nawet wie jak się je pisze) i lubi się nimi popisywać* jest co najmniej nie na miejscu i świadczy po prostu o braku kultury. Ponadto jak wszem i wobec głosi tytuł artykułu jest to test D-Mona, a nie test Duddiego. Myślę, że potencjalny nabywca, a zatem i czytelnik owego testu bardziej jest zainteresowany samym programem, a nie jego autorem. Demokracja naprawdę jest wspaniałym darem, ale trzeba umieć z niej korzystać.

Teraz można by postawić temat do dyskusji, czy wygląd i forma instrukcji programu, jego opakowanie, jakość dyskietki na której jest zapisany są sprawą autora, czy firmy, która go zakupiła i sprzedaje, ale zostawmy to na inną okazję. Na zakończenie chciałbym jeszcze powiedzieć, że nie jestem do końca przekonany czy pan Bohdan R. Rau jest osobą kompetentną do przeprowadzania tego rodzaju testów, jeśli ma problemy z ustaleniem przeznaczenia niektórych programów. Oczywiście mam na myśli program D-Fast, służący nie jak dane mi było przeczytać do alokacji pamięci, a sprawdzania ilości pamięci nie zaalokowanej. Aby taka sytuacja się więcej nie powtórzyła proponuję Panu przetestować kilka mniej skomplikowanych programów od D-Fast'a (niekoniecznie na łamach jakiegoś czasopisma, ale tak na wewnętrzny użytek), np. komendę CD, lub Echo z dyskietki WorkBench1.3.

Krzysztof Kobus

Nowinki ze SCENY,

czyli co zechciano pokazać KEBABOWI

Jak zapewne pamiętacie, jakieś dwa numery KEBABA temu napisaliśmy hasło "grupy na start". No i proszę - zadziałało! Miła to świadomość, że dla coraz większej ilości aktywnych osób w Polsce stajemy się "ich gazetą". Fajnie tak jakoś...

Przejdźmy jednak do rzeczy. Do redakcyjnych skrzynek pocztowych dotarło kilka przesyłek od aktualnie działających w Polsce grup typu demomakers (tych od robienia programów demonstracyjnych, wiecie: muzyka, grafika, efekty specjalne). I tak otrzymaliśmy przesyłkę od grupy Taboo (Katowice), zawierającą m.in. ich ostatnie demo-żart, tzn. nic specjalnego (ich zdaniem) pod względem opracowania ale za to na czasie.

Jest to bowiem trzyczęściowy żart traktujący o rozpadzie Związku Radzieckiego. Znaleźć tam można fragment hymnu narodowego naszego "wielkiego brata", kilka znajomych twarzy panów, którzy jeszcze kilka lat temu wyzierali z kart podręczników do nauki języka rosyjskiego i temu podobne. Jako ciekawostkę należy odnotować fakt, iż jest to piewsze demo, którego zapis na dysku zrealizowano metodą IFFL. Lista "za udział wzięli" wygląda następująco:

programowanie - MMS

grafika - Mazda (hi!) i Jack

muzyka - Fuzjon

sample hymnu - MMS

IFFL loader - K.M.

Przy okazji informacja - kolega Krzystof Matula (K.M.) niedługo zagości na łamach KEBABA z cyklem artykułów o programowaniu stacji dysków do Commodore 64. Będzie co poczytać! Dla fanów grupy nowinka - Taboo przygotowuje właśnie nowe demo o aktualnie roboczej nazwie "Place in the Space". Przypuszczalne okoliczności "wypuszczenia" - Skylight Copy-Party w Szczecinie, gdzieś na wysokości Bożego Narodzenia.

Autorami następnego nadesłanego dema byli koledzy z grupy INFLEXION z moim zdaniem bardzo udanym "Poor & Slow". Jest to pierwsza produkcja tej grupy, którą miałem okazje zobaczyć i nie mogę powiedzieć, żebym żałował poświęconego oglądaniu czasu. Sam program demonstracyjny składa się z 8 części, które wymagają choćby krótkiego opisu.

1. Intro - przyjemna grafika (Eddie z Iron Maiden) umila nam oczekiwanie na załadowanie się następnej części.



2 TECH-TECH 4x4 Scroller & Multiplexer - to "wyginający się" scroller (sterowany joystick'iem) wraz z multipleksowanymi sprite'ami. "Lata" ich tam trochę...



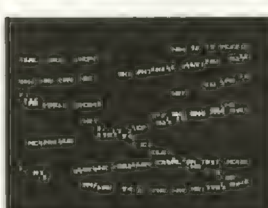
3. Plazma - jak zwykle ładnie wyglądająca realizacja starego pomysłu jeszcze sprzed kilku lat - patrz Marc's Movements i niektóre stare dema Beyond Force.



4. Vector Bobs - uprzednio przeliczone ale ładnie animowane wektorowo kuleczki (czyli tytułowe Bobsy). Pod spodem animowanej sekwencji - grafika z gry SWIV.



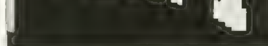
5. 8 DYCPS - czyli zwariowane, wyginające się scroll'e (sztuk osiem). Kawałek ładnego codingu!



6. Vector Graphics - również uprzednio przeliczone grafiki wektorowe. Ładna, choć rzeczywiście może trochę wolna animacja ale za to z zakrytymi liniami, które nie powinny być widoczne.



7. Zoomer - to już druga po grupie Taboo realizacja idei płynnego powiększania i zmniejszania napisów na obszarze całego ekranu. Możliwości podobne ale moim zdaniem ich lepszą prezentację można było zobaczyć u Taboo.

8. Zakończenie - wyliczenie kto, co i gdzie zrobił. Ogólnie do dema rękę przyłożyli: Zephyr, Tryton, Ozone i Gherkin.



Z ostatniej chwili - otrzymaliśmy informację o organizowanym przez grupę ATHEIST copy-party. A oto parę danych na ten temat:

Organizator: grupa ATHEIST

Data : 21/22 Listopad 1992

Miejscowość: Strzelce Opolskie

Miejsce : budynek LO, ul.Krakowska 38

Godziny : od 10:00 do 20:00

"Wjazd" : około 20 tys. złotych

Noclegi : Hotel Robotniczy Cementowni w Strzelcach Opolskich, ul.Wyszyńskiego 10 (dawniej ul.Wasilewskiej 10)

Zgłoszenia na adres:

D-Tec of ATHEIST
Adam Grzesiński pl.Żeromskiego 1/7
47-100 Strzelce Opolskie

W cenę "wjazdu" na imprezę jest wliczony stolik pod komputer + butelka Coli + kanapki. Kable i rozgałęźniki należy zabrać własne. Mam tylko nadzieję, że informacja ta dotrze do rąk Czytelników na czas.

Zapraszamy inne grupy do nadsyłania zrobionych przez siebie prac. Znane grupy są proszone o nadsyłanie kilku informacji o sobie, swoich osiągnięciach itp. Zdjęcia (czarno-białe) wskazane.

Paweł Sołtysiński



LISTY DO I OD REDAKCJI

dokończenie ze strony 23

dane urządzenie (program) w działaniu u kolegi, bądź w sklepie (?). Wtedy podejmujemy decyzję i wydajemy odpowiednią sumę pieniędzy. W przypadku programów bardzo (lub mniej) profesjonalnych dostajemy wtedy również odpowiednią - najczęściej kilkusetstronicową instrukcję, której nie zastąpi żaden zdawkowy opis.

Oczywiście można również skopiować ten sam program np. na giełdzie komputerowej ale musimy się liczyć z tym, że po pierwsze wcale nie MUSI on działać poprawnie a po drugie ne dostaniemy tych kilkuset stron objaśniających jak się nim posługiwać. My ze swej strony będziemy starać się informować naszych Czytelników o pewnych ciekawostkach, o których nie wiedzą nawet producenci niektórych urządzen bądź programow.

Cześć Kebabie!

Piszę do Was w związku z MIDI. Ostatnio dokonałem zakupu MIDI PRO 2 (1x in, 1x thru, 2x out). Niestety nic nie chce działać!? Czy można podłączyć MIDI do magnetofonu, aby móc wgrywać kawałki piosenek itp? Czy trzeba mieć koniecznie organy przystosowane do współpracy z tym urządzeniem? Może znacie jakiś schemat podłączenia? Posiadam m.in. programy takie jak: Music X, Protracker, Startrekker...

Rafał L. z Gorzowa

Hej Rafale!

W Twoim przypadku wystąpiła po raz kolejny ta sama sytuacja, którą już nie raz piętnowaliśmy. Znowu najpierw dokonano zakupu jakiegoś urządzenia a dopiero potem zaczęto się zastanawiać do czego to może służyć. Przejdźmy jednak do Twojego konkretnego przypadku.

W związku z tym iż sporo otrzymujemy listów dotyczących MIDI postanowiliśmy jeden ze zbliżających się numerów przeznaczyć przede wszystkim na wyjaśnienie wielu pytań z tej dziedziny. Na razie odpowiedź na Twoje pytania, która mamy nadzieję usatysfakcjonuje również pozostałych Czytelników nadsyłających listy z podobnymi pytaniami.

Sprawa pierwsza. Samo słowo (skrót) "MIDI" to w pełnym brzmieniu: Musical Instruments Digital Interface. Po polsku znaczy to: Cyfrowy interface dla instrumentów muzycznych. Jest to pierwszy standard jaki (mimo wielu ograniczeń) przyjął się powszechnie wśród profesjonalnych i półprofesjonalnych urządzeń służących do, jednym zdaniem, tworzenia muzyki.

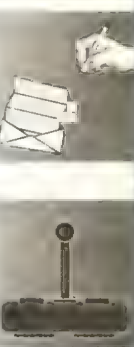
Twój MIDI interface nie jest w żadnym przypadku urządzeniem do którego można podłączyć magnetofon i przy jego pomocy wgrywać do komputera np. wspomniane przez Ciebie "kawałki piosenek". Nie należy się przypadkiem sugerować wyglądem gniazd przyłączeniowych znajdujących się w obudowie interface'u MIDI.

To, że gniazda te wyglądają dokładnie tak, jak zwykłe pięciostykowe, stereofoniczne gniazda typu DIN, spotykane często jeszcze w domowym sprzęcie elektroakustycznym (audio) np. w magnetofonie, nie świadczy o tym, że służą właśnie do tych celów! Do czego natomiast można je podłączyć? Otóż można, przy pomocy normalnego, stereofonicznego (pięć przewodów) kabla zakończonego wtykami DIN, podłączyć doń dowolne urządzenie muzyczne (i nie tylko), posiadające taki właśnie interface. Mogą to być jak wpomniałeś organy elektroniczne ale również może to być automat perkusyjny bądź w pełni profesjonalny syntezator lub tzw. sekwencer i wiele, wiele innych. Najprostszy system MIDI składać się musi z minimum dwóch urządzeń. Jedno musi posiadać wyjście (MIDI out) a drugie wejście (MIDI in).

Bardzo często profesjonaliści używają np. doskonałej, dynamicznej klawiatury ze starszych syntezatorów YAMAHA, do sterowania poprzez MIDI nowszej generacji syntezatorów tzw. panelowych tj. nie posiadających własnej klawiatury muzycznej np. KORG M3. Po co nam w takim razie komputer i MIDI do niego?

Otóż okazuje się, że dzisiaj nie wystarczy już tylko zapisać naszą kompozycję na pięciolinii. Chcemy od razu mieć możliwość usłyszenia tego co właśnie komponujemy. Żaden problem! Mógłby ktoś powiedzieć wystarczy tylko zaprząc do pracy dwudziestu muzyków, przeprowadzić z nimi długie i męczące próby i na koniec stwierdzić, że coś jest nie tak! Tu właśnie przydaje nam się komputer i jego precyzyjność w pomiarze czasu.

Program "Music X", o którym wspominałeś to właśnie program z gatunku tzw. "MIDI Sequencer'ów". O co tu chodzi? Otóż możemy przy użyciu sekwencera zaprogramować rozmaite kompozycje (sekwencje) na oddzielnych ścieżkach (trackach). Tak zaprogramowane sekwencje zostaną później we właściwy sposób odtworzone przez dołączony do sekwencera np. syntezator dzięki sterowaniu poprzez MIDI.



Oczywiście istnieją specjalizowane urządzenia (sekwencery) przeznaczone tylko do takich celów. Są one jednak stosunkowo drogie. Znacznie tańszym rozwiązaniem wydaje się być dołączenie interface'u MIDI do posiadanego komputera. Pozostaje jeszcze tylko mieć odpowiedni program, ale tym zajęli się już profesjonaliści.

Dzięki nim powstało dużo programów spełniających wymogi profesjonalnych kompozytorów. Najlepsze z nich powstały na Amigę, Atari ST oraz Apple Macintosh. Z nieoficjal-

c.d. na stronie 34



LISTY DO I OD REDAKCJI

dokończenie ze strony 33

nych źródeł wiemy, że np. znana polska grupa "Kombi", używa do sterowania syntezatorów, wyposażonego w interface MIDI komputera C64! Tak! Sporo się rozpisałem... wracając jednak do Twojego listu Rafale, to pozostał nam jeszcze schemat połączeń.

Nie jest potrzebny żaden schemat! po prostu wszystkie urządzenia MIDI tak jak Twój interface posiadają odpowiednie gniazda typu DIN i łączy się je typowymi kablami połączeniowymi dbając jedynie o to aby właściwie podłączyć urządzenia sterujące (out) ze sterowanymi (in). Natomiast do wgrywania "kawałków piosenek" przydałby Ci się sampler, np. jeden z testowanych w niniejszym numerze.

Cześć!!!

Mam 16 lat. Komputer zobaczyłem po raz pierwszy 1,5 roku temu (a więc dość późno). List ten postanowiłem napisać po przeczytaniu artykułu Mr. Rafa w 2-3/92 nr KEBAB-a. Całkowicie zgadzam się z autorem jeśli chodzi o wzajemne stosunki między ludźmi (grupami ludzi) w naszym kraju. Autor przytoczył także przykład powstania grupy komputerowej w Polsce. Z jego punktu widzenia wszystko wygląda tak jak opisał, ale z drugiej strony (tj. osób tworzących grupę) jest troszkę inaczej. Wiem, że wiele osób... ... postępuje w ten sposób. Sam byłem świadkiem przepisywania programów komputerowych z czasopism (w dodatku polskich) i przypisywania sobie ich autorstwa przez człowieka niezbyt ambitnego. Człowiek ten uważał w dodatku, że jest świetnym programistą, udzielał innym wielu "dobrych" rad a sam porządnego Copperlist-u nie potrafił napisać. Jednak nie w tym miejscu tkwi sens mojego listu. Chodzi mi o to, że przecież jest wielu ludzi (nawet zdolnych), którzy bardzo by chcieli pisać w grupie, ale nie mają jak zacząć. Na literaturze nie mogą się za bardzo opierać gdyż takowej nie ma (poza kilkoma pozycjami). Doświadczone grupy i programiści lekceważą tych ludzi, zapominając, że kiedyś sami zaczynali tylko, że do nich uśmiechnęło się szczęście. Problem ten bardzo mnie poruszył, gdyż sam jestem przykładem takiego człowieka. Przez 1,5 roku sam jeden poznawałem mój komputer (jeszcze Atari 65XE). Teraz widzę, że gdybym z kimś współpracował, umiałbym o wiele więcej... ... Obecnie uczę się programowania w asemblerze na Amigę, czytam co mi wpadnie w ręce, staram się pisać krótkie programy. Ale znów jestem sam, nikt mi nie chce pomóc, poradzić... Tak więc chcąc pomóc młodym, pełnym zapału programistom, chciałbym zaproponować utworzenie czegoś w rodzaju "skrzynki kontaktowej". Pozwoliłaby ona poznać się osobom mieszkającym w tym samym mieście i nawiązać współpracę. Prosiłbym o odpowiedź redakcji - co myśli o tym pomyśle. Pomóżcie młodym ludziom dostać się na scenę...

P.S. Chciałbym zostać koderem. Poszukuję muzyka, grafika i bardziej doświadczonego kodera w celu współpracy i pomocy z jego strony.

Dziękuję!!!
Marcin Egert
ul. Kurczaki 45/2a (?)

c.d. na stronie 40

OGŁOSZENIA DROBNE

Sprzedam A500; 2,3 RAM 1x3,5" FDD, 1x5,25" FDD lub zamienię na A2000.
Cena zestawu 9.4 mln. zł.
Grzegorz Grefkowicz
ul. Szajnowicza 78
96-502 Sochaczew

Sprzedam Mapę pamięci do C-64, cena 110 tys. zł.
Zenon Szulczewski
ul. Dedala 2/III/2
81-197 Gdynia

Pilnie kupię na C-64:
GEOS wraz innymi plikami (GEOWRITE, GEOPAINT) i instrukcją, programy użytkowe oraz gry.
Tomasz Szerszeń
ul. Łysogórska 19/36
39-200 Dębica

Grupa "ATHEIST" poszukuje nowych członków (wszelkich specjalności) oraz kontaktów.
Michał Cajsel
ul. Gorkiego 53/26
92-519 Łódź

Sprzedam nowego C-64, magnetofon, cartridge programy.Informacja: koperta + znaczek.
Wojciech Szewczyk
32-016 Stanisławice 303

Przyślij w kopercie 10 tys. zł. a otrzymasz dokładną mapę pamięci C-64.
Cyprian Wiatrowski
ul. Jana z Kolna 9/25
72-600 Świnoujście

Otrzymasz listing edytora polskich znaków na C-64 przysyłając 10 tys. zł.
Kamil Wiatrowski
ul. Jana z Kolna 9/25
72-600 Świnoujście

Sprzedam rozszerzenie 512kB i modulator TV do Amigi.
Paweł Forczmański
ul. Malczewskiego 35/35
Szczecin

Sprzedam Amigę 500+rozszerzenie do 1M + modulator i 200 dysków. Cena 6 mln. zł.
Marek Kołodziejczyk
Zakole 58/25 tel. 525-759
71-454 Szczecin

Sprzedam roczną Amigę 500 (1MB) + monitor Philips CM 8833-II + literatura, dyski, osprzęt. Cena 12,8 mln. zł.
Artur Sało
ul. Szkolna 44 m 10
Jastrzębie Z.
tel. (032) 712-124

Grupa **ATLANTIC SOFTWARE** (C-64) nawiąże kontakty z innymi grupami uczącymi się assemblera i nie tylko.
Tomasz Augustyn
ul. Makarskiego 11/11
49-300 Brzeg

Klub C-64 **"FATUM"** poszukuje koderów i muzyków. Możliwość kontaktu listownego. <FATUM>
Waldek Jedwabnik
ul. Sikorskiego 41/6
11-200 Bartoszyce

Sprzedam C-64 ze stacją dysków, peryferia, oprogramowanie i literatura - 4 mln zł.
Marcin Wieliński
ul. Świerczewskiego 23/4
Szczecin tel. 384-16

"Pomocy! Mam 15 lat, chcę napisać demo, lecz nie umię. Jestem fanem dem Polonusa i Hi-mena.
Jacek Krysiak
ul. 1 Maja 4
88-230 Piotrków Kuj.

Za Amigę 500 oddam Jawę 350 (ew. dopłata).
Grzegorz Maślak
ul. Flisacza 5/4
74-100 Gryfino

Nowo powstała grupa **"DEEP-FREEZE"** (C-64) poszukuje grafików.
Jan Kubik
ul. Podhalańska 11/29
41-907 Bytom

Sprzedam : C-64 + magnetofon 1541II (gwarancja) + mysz Final I III, 2 joysticki.
Cena 5 mln. zł.
Anna Wójcik
ul. J. Bema 4/6
14-300 Morąg

Tanio sprzedam gry do C-64 na kasecie . Ogromny wybór. Cena kasety 20 tys. zł.
Jacek Krysiak
ul. 1 Maja 4
88-230 Piotrków Kuj.

Kupię SX 64 lub zamienie na C-64c, 1541 II, Final III (ew. dopłacę). Tel. (042) 33-07-30 (prosić Michała)
Michał Mamos
ul. 6 Sierpnia 18/8 Łódź

Wymiana gier i użytków na C-64 i IBM PC. Spis programów gratis (po przesłaniu koperty i znaczka).
Marek Wójcik
ul. Sikorskiego 25c/6
46-040 Ozimek

Wymienię oprogramowanie na C-64 (dysk).
Tomasz Brzóska
ul. Z. Augusta 18/153
Słupsk

"MORSE-TALK64"

```
$0801-$1572
0801: 2Myg 1FU! c3gV 0a00 ue&1 KtQk 5f
0813: CvE0 !d3T j001 f317 3M1Z KzLN 0e
0825: 8pMm Za4U gGsY vY80 !2dP 9jAY 9b
0837: Qdta vL53 #hfb s61V vF9f 91JS 21
0849: 57rY k5&7 1lmb 1T15 tx1R Wx5T e2
085b: 17th 1N1M zxew MhCk eyFB 1mpl dd
086d: pg1% 06v7 r19y 496p Eq6p E4Us 20
087f: dxMX arQX cSk# !1&M 712f e0cc 52
0891: ec0D gBFq gKwj 67Wx 1tcE Zgy0 46
08a3: 9pU0 dE3U Mf!b rDrM yhwU 41zU 6a
08b5: khMM &6kR vcE3 CEVM vK6z jPVw c9
08c7: vemz 71UX 1L03 amru #w0Y pzU6 af
08d9: 1D!P 1UM2 0N0V 03fF wg1# qQw& a6
08eb: 7fX# 7bk0 v0&c i8c& 07yF dUk1 5d
08fd: ELKq 8adu 5vQw 6e1x nvSd yAz1 70
090f: I1wj ihA3 GhaB AZ0w q1pe dr24 64
0921: %q0w cpfM 85%% #KUR 2Ezg Z6uR 46
0933: fwbz pT!d %ETV Gq0D jDmd 022e a1
0945: 0qF# 0y0v 4v7K 1B1p 2KVs 2I&2 a8
0957: QcZc 70XE 1i3D M&j2 9Vf1 Y0EC 12
0969: zP6& der2 Qf9w 0dxb nkBv qC0u d5
097b: tHF7 iEXn iRBd hBF9 m4hi vKLA 4c
098d: 1QNh k5pH DzYx fiYU 1MwV cPuv 99
099f: mPkM mRNt nycA HHn! 064b p0JF 8c
09b1: 2SQb rMJP 2Twb uMJ% 2Ucb y0Kb 6f
09c3: 2V0b BgK& 2VQb EgKB 2WEb H0KM a5
09d5: 2Xkb KwK% 2Ygb !gLd 2Zgb SMLx d5
09e7: 2#sb XgLP 2%Ab %MI5 30Ic 4gMn 0e
09f9: 31Qc ewJ0 2Q&b jgJj 2RIb MfBa 35
0a0b: y1r1 JVCk 6P17 C7n5 7Cqb 106h 36
0a1d: vYm0 tmh0 w15U F8Ic MP!0 H7gh 7e
0a2f: 1RBn wxEA 0gY6 GTNx bawG !gyC 42
0a41: j4y7 19k3 bF2g 22Cg 1x&B wgzF 53
0a53: U5eA b4G1 j08K 0102 bg02 &d2E 88
0a65: cE3h 60qG PS4p I85y 04H0 2ybW e5
0a77: aPkF 3!1& FQkz 1639 2H2N BP3g e6
0a89: 0KA9 nydw %gs6 Pwxc v8Ac z1HN 70
0a9b: yT77 PDXS zrV9 ZUQY 15YD c2fg 5c
0aad: HEB6 gUF9 s8QC 14MN Wwk8 AZRX 66
0abf: kL1v bt%c 1z8Y c22q kbcI Bkd8 06
0ad1: c&57 1hZ6 hxmt 81Uw a34F 7FQd eb
0ae3: Z2QQ Dw0w 1jgi 2NZi 1kUL 1SZf c2
0af5: v&HF SVG9 124x 1g2u 3ixn aj4N 3b
0b07: SiIM fcgt k44R D0H0 kXZk mler 6c
0b19: Rleu B151 j2V7 eAFk giRi F4Y6 fd
0b2b: iQB5 hVm! d%Jg j2QT ciQ! cjww a0
0b3d: kRF3 mzHU pJy7 3gu& 851f iQu7 30
0b4f: &ch1 h4Bk ikZe gmED i41c k3St 94
0b61: 9Rdg ck92 1GbI 14x1 jAK7 uBjI aa
0b73: YpER 1AJ3 bP4D P2Uw 9Rt2 dk5p c3
0b85: h2sY efsB cjAV cy12 mqym 0!1K 7e
0b97: EA91 gy1c 14hp G0Qd k3Bj k!13 54
0ba9: jQRd jWDR 52Rb h1B9 x195 gQ19 82
0bbb: 1Akw 1SxX h7gY 8211 1cxa 1PEw a4
0bcd: jAYw 1i3H WU0Y 1QD% 1rZq ikV7 45
0bdf: Ggad 8sZC 8%ve 2hGK sUKF w4cz fd
0bf1: VwRy xpRN Ymcy fWCp xLGa wPb& f5
0c03: 1wIJ 8db% x1p8 mUQ& XW9T Lpf8 72
0c15: hg1P KLmF 1EQy Q881 9d0h h0uj 1c
0c27: LU7& K4gL VtGe SKXE WGQy F80c 67
0c39: Rkmi Y0y2 Y9TK q0#F bWA8 2yk0 f3
0c4b: nI3k HDyF p&Qk 0MMI y&Q1 0RyF 18
0c5d: YW1D T&PZ RC79 TPHK Gg65 NDVG de
0c6f: NTs2 ggMC udzN tWBw WcA7 Dg06 af
0c81: Duw6 S07Q rXHw %ecR D9CA #0Hq 5b
0c93: A6tm regf zhzD Ag3k zgnk Gv2d 16
0ca5: 1Jhk rynu T6aF eEQQ ad7A 1SgC 5a
0cb7: 2Ykf RLML Qn8w V04N #!2K 4jW5 c2
0cc9: sNb2 hrbY eFd% A5t1 IS!w 19Tw 02
0cdb: 5wHg Z%39 !hdD HbrT 9z&s yd0e 69
0ced: QE!7 3kCB #r2W !&li 7qTS yvwn 38
0cff: SeF& &KqG !m2M FDnt Ya8U Les9 5c
0d11: CTNC YXqr E3v8 Y437 #Gg2 CeCm c0
0d23: UxgE 3dfI 1FAR 1ab1 ZG&2 fPIW 21
0d35: H8w8 1nge k%G0 !8QP 1dh4 iJ7Q 0b
0d47: Heg9 HYcw 1UzI riEk rNkw P0dj 5d
0d59: at07 7QsN j3sg 9&zC CsyL Qfk8 82
0d6b: PyKi 2&01 hwA0 1#xe h0ym 1sCd cd
0d7d: !j5s ZHR6 44Tt hmti !U#I f8NC f7
0d8f: 3ePA sYJV s!0h IsAC Q201 02q8 79
0da1: uNwh Ijtz 0RfU xwb# %cTZ Sr#p 2a
0db3: %Hrg #Dfk QzYI Dc4h aAsU qM&Q 34
0dc5: aiSt 9b7Z auBs wddN 1DBc KkdU 02
0dd7: j2Ek 1QEE QSNM JszQ j44h #4Nt ec
0de9: W7w3 DAc8 pEtc YQMc 4px8 m1j9 29
0dfb: #s8M wQ!4 MVwf wkGP xui4 wYyq 2e
0e0d: #XQ& %3uM 3EIn hAjX 4%Nc Gx6F c6
0e1f: E84d Gsya i4AK 61UD bBS8 4fBa 95
0e31: jMGi Kqky 2##t L28X rydS TeCU b0
0e43: Fi7F 1p3m EytM mVSU 1jPJ #LS3 6d
0e55: iiRN F4A7 I0zK y4Wi kR4# aPGc 19
0e67: MAx3 1IUz AU2Y 4sAh Q0L6 rJ2J d8
0e79: jN7w 1F7g 9yjY Z#mM 1Yn9 Eb38 d0
0e8b: %1hG eeAE jQSM 0IrY FVst Q0Pp fd
0e9d: DcDA fqVi XBv9 Dt0i dbG! Q9!Z e4
0eaf: Pzm7 YRQ0 &4M9 4QFf m1dk ikdb 5c
0ec1: sB1j hm1n gkBk &sCg UyY2 KxY5 3b
0ed3: wx41 z1!w 4gac DW0h M1us wx44 08
0ee5: z1Ww 4gmc 7W0h 1E!u Q0my 1QPv d8
0ef7: E6!T MJ0B H1d9 UBab vJ%Z vyE0 6f
0f09: vzw4 LXCZ ihqp qr!p MNAY 1906 88
0f1b: rn3# vJPg 3YWC gwtb 7D&x FJ06 2e
0f2d: Xybq VQP1 a5%Q &4!7 NNvr fWir 82
0f3f: %%3e Xx2B 83Z4 JYMZ Tt0d 4RL9 38
0f51: gp2W PGDv X19c Whhc ihb9 CGSY b1
0f63: #jZ6 53v8 WFJx Nebg &MyW nn5A 49
0f75: 0h3g 6G84 Sx0I Yf3! EkMD 3pA# bc
0f87: 9wjg 9F9F 4ZDY rB5p 667E rL2B c0
0f99: Hg3s agzg DHpt MNw# G1%6 pxeh a0
0fab: rcsc gvR0 pr3P HgkM 1wJw &cCk 9d
0fbd: bpkk Ab#p P&R& ia!Y M2ug CkEp 9d
0fcf: &a0C IktG AvK8 P2N1 YeW8 j9&a 98
0fe1: HfK5 zBKc nE2y HgZM 0MEf x&w2 63
0ff3: g8J1 xEJ8 8z5m 17MU xvP8 &xGd 73
1005: VYEa 2Ca1 8F4w Fhka 2xxF hJsz bb
1017: %EMw x2aF 14LZ FvIM 4GnY M0mJ 54
1029: EgFp E7x4 ht3V UtbC 8Qu2 Aiaf cc
103b: 1e2g hx5j c3EL jiVk gkNb dzgw 0f
104d: k457 hjwd JWYm sr4I sqA0 GG0Y 45
```

```
105f: jdn% SDqF 28mW 8b5w zmYw AS&C 10
1071: lmEk !pYf 1y2E %VYe Y!2K %TKa 1c
1083: r46E 8bH% Gg#y rq3u mHT% HsS3 64
1095: zceJ fWSd T%wJ xy2F f9z6 utqy 7f
10a7: Ua0Z 8dz% jdpK !tf5 hAuF 1!0P 86
10b9: 522n 545r XmRx !sPM 0qyY F#0w 94
10cb: #Mzw vhjh Ry3e 6aS9 2IA7 J1Ew 1a
10dd: %1VN L1Fc #1id jPSe ZUPs QVBy 04
10ef: NN5W NWR0 MBd1 0WN2 j!LY 48MN fb
1101: gxIU Tj1x Y7Ix GdSn Yv07 e32g´26
1113: ZL3f ywHJ X8wn JGMs JGx! Hrq5 fe
1125: 2WPM bG8x Ghxh 5I87 dN4d C!1u b7
1137: 5BE1 #3cq 2YUf Ggmp udx5 B14k dd
1149: ewfK rGTx DIAL 1jtR c501 hTjw fe
115b: HeWQ IeyV u81# MeBS XczQ IdGc f9
116d: kdn1 !1my 2bR0 4BAp 18%A ZSv! 0c
117f: cMj9 8f3U !irq 9Pdm %v0C QIDM ca
1191: 0W81 baaN Sz&B !mwi XG!5 Hje8 15
11a3: ztqy 0EVj HD&c QfJw 15Bg hk95 38
11b5: h11x v2Cj pSWd cwgg puH4 8&yU 84
11c7: Qf6F BUQ0 Tm1H eky& ia04 Lera c0
11d9: QfS8 QfxE G6yG q600 2RYe EwGF 15
11eb: %EQ3 Tq8p qtKV 4MUR h1k1 mRj8 e7
11fd: M0Cg WW81 Gg!t adzE 2rUQ AfxU ed
120f: DFuG Gg6d F&yF vESD yrK4 Hzjm b0
1221: H#d5 Hnpg A!iK Ha5w HL3Q K4js 7d
1233: 49pF h07g 4aAx 1kKh FeqM f8Gy 6f
1245: 88VB DUR8 USft !g3g 4WQ1 T336 b3
1257: bj8& 86Um WePh H8Wg Wb0i yF6K 02
1269: VGVL Bq#B HYBg krZc VN&C 4p!I 24
127b: x0aC 4sC5 0z8a y5eg Xqk2 iBkx b3
128d: 0Ek3 hw9n rNm5 H&gk xaNA dikK 95
129f: WB4J jZ8Q 9r6I NgaM 2!3r %23h a7
12b1: %b0n j70n NgeM 0XbY nyNu bEpc 5b
12c3: Ahum !F4k Vxjg RDw1 zNjF 1qk1 46
12d5: Wk2g qGB0 xi64 85u# VJQa xhqZ 13
12e7: TwHM 78kn W6U0 2u8L 84PL 5Z4w b4
12f9: Q9m5 Xey0 TdGe E02N 8cAJ A0f8 ae
130b: Qft8 Ghi# Bwt8 yAGG LqMa SwhE 5f
131d: !iHg t20w mhz8 C1xB 88kw A0bC ec
132f: 8jyB 8ekk Fi7B 5p2s jbgm aC2# 77
1341: NXTM 3v0f ajY9 M6W9 1qAa Du3p b8
1353: Wd3I q6ww BxfN 3qAw zgjk m4Ne 5f
1365: 3UW2 CWXV U2yM 30B0 9b&r XA#K f4
1377: 4qaV 87A& Ew2e wNrg WEVt r4yy b8
1389: 9XQF DgwA 5A6t c68h D1wA 5A6t d5
139b: w68h DqwA 5A6t Q68h Dvw6 Lii5 73
13ad: Di34 8FR8 i2!2 Dn07 Lqit C0uF ff
13bf: &9T0 1YEg JCyK 4wdw Hiz7 #AUA bf
13d1: 38Q1 R20C 3aQF f8QB 34M% 3db8 68
13e3: !cyF 08kg FLIM 3grW ay&g NLK8 91
13f5: QfaG 6618 Ev#5 #G87 xLLA %Wr# 7a
1407: Q0b6 %Yr# q93t Uevg SqAT xg5& a6
1419: j00a Gh3C 4igh xgiG Ldw7 82g7 1c
142b: FwhZ Kwt8 Fh1Z NMuE qa&2 Q0z0 fc
143d: 0d04 !inM S1xB %aG& pvS5 iqgh 5d
144f: Y22a eekh I0f6 ijy5 ianY Vh6M 8f
1461: 0IrZ xv!N i8yh %c&1 Xy3g Vw6& fe
1473: Qf5w a0sc 3yA0 21wU uvFW uw0g bd
1485: 8420 0000 0000 0g80 0000 0043 20
1497: 1MI3 10k6 1Ms8 2gg4 1g&7 2gEa 71
14a9: 0tuF Kts1 VB#V R88# UmY4 2fv8 37
14bb: wnN8 LPQH VYb2 Fhyh qVAb vwc6 b9
14cd: LUqV Mw38 yN9F K8pS vCXB xXU4 42
14df: UNzx 4XDt 4VAs 1Yzg Z!0z 1%16 4b
14f1: 82c7 Q30w 8wtF 0IA4 A2vg 1!0z d6
1503: 1SA4 Q1Uw 8gtF 1IAd Q178 8247 c3
1515: qgT9 4d07 E0sw 90tF 7uU0 1eG5 7c
1527: 4qr# FvYw ywuB i&n% Fky5 %y0z c4
1539: 1Uk2 Y1ga baA3 xh4w 8guC 0J02 a6
154b: qgww &gvM Cy0z 1%3F 8287 qgj9 4e
155d: 1F3y Q0sw 8wtF 1J3p E0kw 90tF ef
156f: 2J3g 0000 0000 0000 0000 0000 9e
```

"HAFT-MAKER "

$0801-$0C90

```
:0801 0B 08 C8 07 9E 32 30 36 (DA)
:0809 31 00 00 00 4C 44 09 00 (95)
:0811 08 10 18 04 08 0C 10 14 (19)
:0819 18 1C 20 05 0D 0D 48 41 (74)
:0821 46 54 2D 4D 41 4B 45 52 (4C)
:0829 20 56 31 2E 30 20 28 43 (28)
:0831 29 31 39 39 32 20 43 4F (5A)
:0839 4D 4D 4F 44 4F 52 45 20 (7F)
:0841 4B 45 42 41 42 0D 42 59 (16)
:0849 20 50 41 57 45 4C 20 53 (C9)
:0851 4F 4C 54 59 53 49 4E 53 (AF)
:0859 4B 49 0D 0D 57 59 42 49 (78)
:0861 45 52 5A 20 54 59 50 20 (CA)
:0869 4F 42 52 41 5A 4B 41 3A (59)
:0871 0D 0D 31 2E 20 2D 4D 55 (5C)
:0879 4C 54 49 43 4F 4C 4F 52 (68)
:0881 20 28 41 44 56 2E 41 52 (E5)
:0889 54 20 53 54 55 44 49 4F (26)
:0891 29 3B 0D 32 2E 20 2D 46 (38)
:0899 4C 45 58 49 42 4C 45 20 (98)
:08A1 4C 49 4E 45 20 49 4E 54 (9D)
:08A9 45 52 50 52 45 54 41 54 (8A)
:08B1 49 4F 4E 20 28 46 4C 49 (D2)
:08B9 29 3B 0D 0D 00 57 59 42 (44)
:08C1 52 41 4E 4F 20 00 46 4C (AD)
:08C9 49 2E 0D 00 4D 55 4C 54 (D0)
:08D1 49 43 4F 4C 4F 52 2E 0D (E6)
:08D9 00 0D 0D 50 4F 44 41 4A (9C)
:08E1 20 4E 41 5A 57 45 20 4F (79)
:08E9 42 52 41 5A 4B 41 20 3A (AF)
:08F1 00 0D 4F 44 43 5A 59 54 (8A)
:08F9 20 5A 20 28 38 29 44 59 (87)
:0901 53 4B 55 20 43 5A 59 20 (4C)
:0909 5A 20 28 31 29 54 41 53 (0C)
:0911 4D 59 20 3A 00 0D 0D 50 (8A)
:0919 52 5A 59 47 4F 54 55 4A (75)
:0921 20 44 52 55 4B 41 52 4B (AF)
:0929 45 20 49 20 57 43 49 53 (EE)
:0931 4E 49 4A 20 3E 52 45 54 (1D)
:0939 55 52 4E 3C 00 00 00 00 (15)
:0941 00 00 00 A9 1C A0 08 20 (72)
:0949 1E AB A9 00 85 C6 20 E4 (FE)
:0951 FF C9 31 F0 04 C9 32 D0 (E6)
:0959 F5 38 E9 31 8D 3E 09 A9 (02)
:0961 BE A0 08 20 1E AB AD 3E (43)
```

```
:0969 09 F0 06 A9 C7 A0 08 D0 (6C)
:0971 04 A9 CD A0 08 20 1E AB (C9)
:0979 A9 F2 A0 08 20 1E AB A9 (58)
:0981 00 85 C6 20 E4 FF C9 31 (DB)
:0989 F0 04 C9 38 D0 F5 20 D2 (03)
:0991 FF 38 E9 30 8D 3F 09 A9 (46)
:0999 DA A0 08 20 1E AB A2 0F (D2)
:09A1 A9 20 9D 80 03 CA 10 FA (75)
:09A9 E8 20 CF FF C9 0D F0 08 (4E)
:09B1 9D 80 03 E8 E0 10 D0 F1 (F8)
:09B9 A9 0D 20 D2 FF 20 D2 FF (9E)
:09C1 8E 7F 03 A9 80 85 9D AD (54)
:09C9 3E 09 D0 0A A9 0D 8D 7F (28)
:09D1 03 A9 2A 8D 8C 03 AE 3F (69)
:09D9 09 A9 01 A0 01 20 BA FF (93)
:09E1 AD 7F 03 A2 80 A0 03 20 (7B)
:09E9 BD FF A9 00 20 D5 FF 90 (BF)
:09F1 23 A9 FF A0 09 20 1E AB (03)
:09F9 A2 FB 9A 4C 74 A4 0D 0D (77)
:0A01 5A 4C 41 20 4E 41 5A 57 (7A)
:0A09 41 20 4F 42 52 41 5A 4B (77)
:0A11 41 21 0D 00 A9 16 A0 09 (3E)
:0A19 20 1E AB 20 E4 FF C9 0D (55)
:0A21 D0 F9 A2 04 8A A0 00 20 (55)
:0A29 BA FF A9 00 20 BD FF 20 (ED)
:0A31 C0 FF A2 04 20 C9 FF AD (A6)
:0A39 3E 09 F0 03 4C 39 0B 78 (4E)
:0A41 A9 00 8D 40 09 A9 0D 20 (19)
:0A49 D2 FF 20 D2 FF A9 00 8D (24)
:0A51 41 09 A9 00 8D 42 09 A9 (7D)
:0A59 00 8D 43 09 AE 40 09 A9 (D7)
:0A61 00 85 FC BD 10 08 0A 0A (73)
:0A69 0A 08 18 6D 42 09 85 FB (84)
:0A71 28 26 FC A5 FC 09 20 85 (A1)
:0A79 FC AD 43 09 0A 0A 0A 18 (3A)
:0A81 65 FB 85 FB 90 02 E6 FC (67)
:0A89 AE 41 09 F0 0E E6 FC 18 (EC)
:0A91 69 40 85 FB 90 02 E6 FC (05)
:0A99 CA D0 F2 A0 00 B1 FB 8D (CE)
:0AA1 41 03 A9 38 85 FB A9 3F (DF)
:0AA9 85 FC AE 40 09 BD 10 08 (85)
:0AB1 18 65 FB 85 FB 90 02 E6 (27)
:0AB9 FC 18 6D 43 09 85 FB 90 (EA)
:0AC1 02 E6 FC AE 41 09 F0 0A (A0)
:0AC9 18 69 28 90 02 E6 FC CA (17)
:0AD1 D0 F6 85 FB A0 08 B1 FB (11)
:0AD9 8D 42 03 A0 00 A5 FC 18 (FF)
:0AE1 69 04 85 FC B1 FB 8D 43 (25)
:0AE9 03 20 44 0C 20 44 0C 20 (BE)
:0AF1 44 0C 20 44 0C EE 43 09 (B4)
:0AF9 AD 43 09 C9 0A B0 03 4C (3C)
:0B01 5D 0A EE 42 09 AD 42 09 (A0)
:0B09 C9 08 B0 03 4C 58 0A EE (4B)
:0B11 41 09 AD 41 09 C9 19 B0 (8C)
:0B19 03 4C 53 0A EE 40 09 AD (AD)
:0B21 40 09 C9 04 B0 03 4C 46 (AF)
:0B29 0A A9 04 20 C3 FF 20 CC (25)
:0B31 FF 58 A9 FB 9A 4C 74 A4 (E8)
:0B39 78 A9 00 8D 40 09 A9 0D (BF)
:0B41 20 D2 FF 20 D2 FF A9 00 (40)
:0B49 8D 41 09 A9 00 8D 42 09 (86)
:0B51 A9 00 8D 43 09 AE 40 09 (01)
:0B59 A9 00 85 FC BD 10 08 0A (25)
:0B61 0A 0A 08 18 6D 42 09 85 (16)
:0B69 FB 28 26 FC A5 FC 09 40 (81)
:0B71 85 FC AD 43 09 0A 0A 0A (0B)
:0B79 18 65 FB 85 FB 90 02 E6 (F0)
:0B81 FC AE 41 09 F0 0E E6 FC (F9)
:0B89 18 69 40 85 FB 90 02 E6 (D7)
:0B91 FC CA D0 F2 A0 00 B1 FB (33)
:0B99 8D 41 03 A9 00 85 FB A9 (A3)
:0BA1 3C 85 FC AE 40 09 BD 10 (BF)
:0BA9 08 18 65 FB 85 FB 90 02 (82)
:0BB1 E6 FC 18 6D 43 09 85 FB (96)
:0BB9 90 02 E6 FC AE 41 09 F0 (A5)
:0BC1 0A 18 69 28 90 02 E6 FC (E7)
:0BC9 CA D0 F6 85 FB A0 00 B1 (63)
:0BD1 FB 8D 43 03 A5 FC AE 42 (B9)
:0BD9 09 7D 14 08 85 FC B1 FB (73)
:0BE1 8D 42 03 20 44 0C 20 44 (22)
:0BE9 0C 20 44 0C 20 44 0C EE (38)
:0BF1 43 09 AD 43 09 C9 0A B0 (0D)
:0BF9 03 4C 56 0B EE 42 09 AD (A6)
:0C01 42 09 C9 08 B0 03 4C 51 (FA)
:0C09 0B EE 41 09 AD 41 09 C9 (51)
:0C11 19 B0 03 4C 4C 0B EE 40 (0F)
:0C19 09 AD 40 09 C9 04 B0 03 (59)
:0C21 4C 3F 0B A9 04 20 C3 FF (DD)
:0C29 20 CC FF 58 A9 FB 9A 4C (0F)
:0C31 74 A4 30 31 32 33 34 35 (8D)
:0C39 36 37 38 39 41 42 43 44 (3B)
:0C41 45 46 00 AD 3E 09 D0 04 (0E)
:0C49 AD 29 43 2C A9 00 8D 43 (0D)
:0C51 0C 0E 41 03 2E 40 03 0E (3F)
:0C59 41 03 2E 40 03 AD 40 03 (2B)
:0C61 29 03 C9 00 F0 1F C9 03 (F8)
:0C69 D0 08 AD 43 03 29 0F 4C (36)
:0C71 86 0C C9 02 D0 08 AD 42 (89)
:0C79 03 29 0F 4C 86 0C AD 42 (E8)
:0C81 03 4A 4A 4A 4A AA BD 33 (5B)
:0C89 0C 20 D2 FF 4C D2 FF 1E (A4)
```

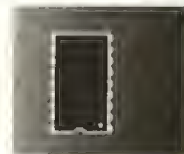
Mapa pamięci listing1

;PROCEDURA FILL

;Procedura ta wypełni obszar o długości 100 linii
;i szerokości 10 bajtów na bitplanie o adresie
;początkowym $70000 i szerokości 40 bajtów.
;Oczywiście wpierw musimy narysować kontur który
;chcemy wypełnić. W tym celu można oczywiście
;skorzystać z procedury Draw. (patrz niżej)

```
BLTAPTH   equ   $50
BLTDPTH   equ   $54
BLTCON0   equ   $40
BLTAMOD   equ   $64
BLTDMOD   equ   $66
BLTSIZE   equ   $58

lea       $dff000,a6
move.l    #$70000+100*40+10,BLTAPTH(a6)
move.l    #$70000+100*40+10,BLTDPTH(a6)
move.l    #$9f0000a,BLTCON0(a6)
move.w    #30,BLTAMOD(a6)
move.w    #30,BLTDMOD(a6)
move.w    #100*64+5,BLTSIZE(a6)
rts
```



Mapa pamięci listing nr2

```
    dmaconr     =$02
    bltcon0     =$40
    bltcon1     =$42
    bltafwm     =$44
    bltcpt      =$48
    bltapt      =$50
    bltdpt      =$54
    bltsize     =$58
    bltcmod     =$60
    bltbmod     =$62
    bltamod     =$64
    bltdmod     =$66
    bltbdat     =$72
    bltadat     =$74
    dmacon      =$96
    intena      =$9a
    intenar     =$1c


     lea         $dff000,a6
     move.w      intenar(a6),help1    ;zachowajmy informacje
     move.w      dmaconr(a6),help2    ;o przerwaniach
     or.l        #$80008000,help1     ;i kanalach DMA
     move.w      #$7fff,intena(a6)    ;nie uzywamy przerwan
     move.w      #$7fff,dmacon(a6)
     move.w      #$87c0,dmacon(a6)
     bsr         WaitBlit
     move.l      #bitplane,bltdpt(a6) ;kasujemy bitplane
     move.l      #$1000000,bltcon0(a6)
     clr.w       bltdmod(a6)
     move.w      #256*64+20,bltsize(a6)
     bsr         WaitBlit

     moveq       #0,d0   ;Narysujmy przykladowa linie
     moveq       #0,d1   ;o poczatku w punkcie (0,0)
     moveq       #120,d2 ;i koncu w punkcie (120,70)
     moveq       #70,d3

     bsr         Draw    ;Skok do wlasciwej procedury

     bsr         WaitBlit
     move.w      help1,intena(a6)     ;odtwarzamy poprzednie
     move.w      help2,dmacon(a6)     ;wartosci tych
     moveq       #0,d0                ;rejestrow
     rts

    help1:      dc.w    0
    help2:      dc.w    0

    WaitBlit:
     btst       #6,dmaconr(a6)
     bne.s      WaitBlit
     rts


    ;Stałą FILL ustawić w zależności od tego
    ;jakie linie chcemy kreślić następująco:
    ;0 - linie standardowe
    ;1 - gdy kreślimy kontury do późniejszego wypełnienia

    FILL = 0

       IFEQ FILL
    Mint = $CA
       ELSE
    MInt = $4A
       ENDC

    BitPlane  = $70000       ;Adres BitPlane'a
    BitPlaneWidth = 40       ;oraz jego szerokosc
```

```
;Poczatek wlasciwej procedury Draw

;d0-x1, d1-y1 Wspolrzedne poczatku linii
;d2-x2, d3-y2 Wspolrzedne konca linii

Draw:
   moveq      #BitPlaneWidth,d4
   lea        BitPlane,a5

   IFNE       FILL
   cmp.w      d1,d3
   beq        end
   bgt.s      y2bigger
   exg        d0,d2
   exg        d1,d3
y2bigger:
   subq.w     #1,d3
   ENDC

   sub.w      d0,d2
   bmi.s      xneg
   sub.w      d1,d3
   bmi.s      yneg
   cmp.w      d3,d2
   bmi.s      ygtx
   moveq      #Oct1+1,d5
   bra.s      lineagain
ygtx:
   exg        d2,d3
   moveq      #Oct2+1,d5
   bra.s      lineagain
yneg:
   neg.w      d3
   cmp.w      d3,d2
   bmi.s      ynygtx
   moveq      #oct8+1,d5
   bra        lineagain
ynygtx:
   exg        d2,d3
   moveq      #oct7+1,d5
   bra        lineagain
xneg:
   neg.w      d2
   sub.w      d1,d3
   bmi.s      xyneg
   cmp.w      d3,d2
   bmi.s      xnygtx
   moveq      #Oct4+1,d5
   bra.s      lineagain
xnygtx:
   exg        d2,d3
   moveq      #Oct3+1,d5
   bra.s      lineagain
xyneg:
   neg.w      d3
   cmp.w      d3,d2
   bmi.s      xynygtx
   moveq      #Oct5+1,d5
   bra.s      lineagain
xynygtx:
   exg        d2,d3
   moveq      #Oct6+1,d5
lineagain:
   mulu.w     d4,d1
   ror.l      #4,d0
   add.w      d0,d0
   add.l      d1,a5
   add.l      d0,a5
   swap       d0
   or.w       #$B00+Mint,d0
   lsl.w      #2,d3
```

```
        add.w      d2,d2
        move.w     d2,d1
        lsl.w      #5,d1
        add.w      #$42,d1
        IFNE       FILL
        or.w       #2,d5
        ENDC

waitb:
        btst       #6,dmaconr(a6)
        bne.s      waitb

        move.w     d3,bltbmod(a6)
        sub.w      d2,d3
        ext.l      d3
        move.l     d3,bltapt(a6)
        bpl.s      lineover
        or.w       #$40,d5
lineover:
        move.w     d0,bltcon0(a6)
        move.w     d5,bltcon1(a6)
        move.w     d4,bltcmod(a6)
        move.w     d4,bltdmod(a6)
        sub.w      d2,d3
        move.w     d3,bltamod(a6)
        move.w     #$8000,bltadat(a6)
        move.w     #$ffff,bltbdat(a6)
        move.l     #-1,bltafwm(a6)
        move.l     a5,bltcpt(a6)
        move.l     a5,bltdpt(a6)
        move.w     d1,bltsize(a6)
end:
        rts

Oct8=          %11000
Oct7=          %00100
Oct6=          %01100
Oct5=          %11100
Oct4=          %10100
Oct3=          %01000
Oct2=          %00000
Oct1=          %10000
```

Świat dźwięku by MR SOFT (c) Kebab 1992

```
AUD0PTR equ $a0
AUD0LEN equ $a4
AUD0PER equ $a6
AUD0VOL equ $a8
AUD0DAT equ $aa

AUD1PTR equ $b0
AUD1LEN equ $b4
AUD1PER equ $b6
AUD1VOL equ $b8
AUD1DAT equ $ba

POTINP  equ $16
DMACON  equ $96
ADKCON  equ $9e
```

;Listing 1

```
Prog1:
        lea        $dff000,a6
        move.l     #Sample,AUD0PTR(a6)
        move.w     #SampleEnd-Sample,AUD0LEN(a6)
        move.w     #10,AUD0PER(a6)
        move.w     #30,AUD0VOL(a6)
        move.w     #$8201,DMACON(a6)
        move.w     #$4000,d6
Prog11:
        move.w     #$40,d7
Prog12:
        subq.w     #1,d7
        bne.s      Prog12
        move.w     d6,AUD0PER(a6)
        subq.w     #1,d6
        bne.s      Prog11
        move.w     #$0001,DMACON(a6)
        rts
```

;Listing 2

```
Prog2:
        lea        $dff000,a6
        move.l     #Sample,AUD0PTR(a6)
        move.w     #SampleEnd-Sample,AUD0LEN(a6)
        move.w     #10,AUD0PER(a6)
        move.w     #30,AUD0VOL(a6)
        move.w     #$8201,DMACON(a6)
        move.w     #$32,d6
Prog21:
        move.w     #$60,d7
Prog22:
        subq.w     #1,d7
        bne.s      Prog22
        move.w     d6,AUD0PER(a6)
        addq.w     #1,d6
        cmpi.w     #$800,d6
        bne.s      Prog21
        move.w     #$0001,DMACON(a6)
        rts
```

;Listing 3

```
Prog3:
        lea        $dff000,a6
        move.l     #Sample,AUD1PTR(a6)
        move.w     #SampleEnd-Sample,AUD1LEN(a6)
        move.w     #10,AUD1PER(a6)
        move.w     #20,AUD1VOL(a6)

        move.l     #Modulation,AUD0PTR(a6)
        move.w     #ModEnd-Modulation,AUD0LEN(a6)
        move.w     #$ffff,AUD0PER(a6)
        clr.w      AUD0VOL(a6)
        move.w     #$8001,ADKCON(a6)
        move.w     #$8203,DMACON(a6)
Prog31:
        btst       #2,POTINP(a6)
        bne.s      Prog32
        bchg       #1,$bfe001
Prog32:
        btst       #6,$bfe001
        bne.s      Prog31
        move.w     #$0001,ADKCON(a6)
        move.w     #$0003,DMACON(a6)
        rts
```

Dane

```
Sample:
        dc.b    -128,-124,-119,-113,-107,-100,-91,-82,-69
        dc.b    -55,-38,-20,-9,0,2,5,11,19,26,39,56,76,83
        dc.b    92,104,117,127,120,111,104,93,85,73,65,59
        dc.b    45,33,20,14,9,3,-8,-15,-24,-35,-43,-59
        dc.b    -83,-100,-122
SampleEnd:

    even

Modulation:
   dc.w   0,0,0,0,0,2,4,7,9,12,15,19,23,28,33,37,42
   dc.w   48,54,60,64,64,64,64,64
ModEnd:
```



AMOS Listing

```
Rem Demko by Zybul/W.F.M.H.
Paper 0 : Rem Kolor tla 0
Cls
Hide : Rem Chowa strzalke
Curs Off : Rem Wylacza kursor
Ink 15,0
Set Rainbow 0,0,200,"","","(1,1,15)(1,-1,15)"
Set Rainbow 1,0,200,"(1,1,15)(1,-1,15)","",""
Set Rainbow 2,0,200,"","(1,1,15)(1,-1,15)",""
Set Rainbow 3,0,200,"(1,1,15)(1,-1,15)","(1,1,15)(1,-1,15)",""
Rainbow 0,0,40,32
Rainbow 1,0,256,32
Rainbow 2,0,75,32
Rainbow 3,0,225,32
Wait 30
STAR:
Set Rainbow 3,0,200,"(1,1,15)(1,-1,15)","(1,1,15)(1,-1,15)",""
For F=1 To 3
   For D=75 To 137
      Rainbow 2,0,D,32
      Rainbow 3,0,300-D,32
      Wait Vbl : Rem czeka na zakonczenie wyswietlania ekranu
   Next
   For D=137 To 75 Step -1
      Rainbow 2,0,D,32
      Rainbow 3,0,300-D,32
      Wait Vbl
   Next
Next
Set Rainbow 3,0,200,"(1,1,15)(1,-1,15)","(1,1,15)(1,-1,15)","(1,1,15)(1,-1,15)"
Rainbow 3,0,75,180
For X=1 To 10
   For F=1 To 30
      Rainbow 3,F,75,180
      Wait Vbl
   Next
Next
Goto STAR
```

UWAGA!!! ERRATA do poprzedniego numeru.

Złośliwy chochlik drukarski zmienił nam w poprzednim numerze treść listingu nr 1. Poniżej podajemy błędną linię:

```
if *-name\@>>30
```

oraz jej prawidłową postać:

```
if *-name\@>30
```

W imieniu chochlika przepraszamy.

dokończenie ze strony 34

Oczywiście Marcinie!
Jednym z naszych celów jest właśnie pomoc w nawiązywaniu kontaktów pomiędzy ludźmi np. z tego samego miasta w celu współpracy we wspinaczce na wyżyny "sceny" (patrz również KEBAB 7-8/92 "Na Scenę!"). Chcielibyśmy aby każdy, kto chciałby takie kontakty nawiązać, czuł się zupełnie swobodnie i po prostu pisał do nas. Z drugiej jednak (takiej bardziej prywatnej) strony muszę Ci powiedzieć, że to niezupełnie jest tak, jak to przedstawiasz jeżeli chodzi o zaawansowanych np. koderów. To, że w pewien sposób ignorują i pogardliwie patrzą na tzw. "Lamerów" wynika zazwyczaj z tego, że im również nikt nie pomagał w początkach kariery.

Wszystko, czego się nauczyli jest (mówię tu o prawdziwych koderach a nie tych co tylko przypisują sobie czyjeś zasługi) rezultatem sporych poświęceń i ciężkiej pracy. Oczywiście ktoś, kto sam do wszystkiego doszedł nie zawsze musi chcieć dzielić się swoją wiedzą z innymi i tego typu samolubne zachowania nie są niczym nowym. Z drugiej strony jest na pewno sporo doświadczonych osób, które chętnie pomogą młodszym (komputerowo) kolegom i do nich adresujemy m.in. Twój list.

Szanowna Redakcjo !

Od niedawna jestem użytkownikiem Amigi. Używam Amosa 1.3 do pisania programów. Nurtuje mnie następujący problem: mimo iż posiadam kompilator, nie potrafię sprawić, aby program uruchamiał się z CLI lub bezpośrednio z dysku,

c.d. na stronie obok

Errata do Inputer'a...

Przy tworzeniu oprogramowania, które umożliwiło by wykorzystanie zalet systemu INPUTER niestety, ale nie udało mi się uniknąć kilku niedopatrzeń. Kilku z naszych Czytelników miało problemy z prawidłowym wpisaniem zamieszczonej w ostatnim numerze gry MINI-PENETRATOR, która otwierała cykl programów zapisanych we wspomnianym wyżej systemie zapisu. Podczas "wklepywania" owej gry program INPUTER owszem, sprawdzał prawidłowość sumy kontrolnej ale czasem wpisywał do pamięci przekłamane dane. Zjawisko to występowało na tyle rzadko, iż uszło mojej uwadze, za co pragnąłbym wszystkich zawiedzonych serdecznie przeprosić. Dokonałem wobec tego niewielkich modyfikacji co pozwoliło na wyeliminowanie możliwej uprzednio kolizji z systemem operacyjnym Commodore 64. Poprawki są niewielkia - w zamieszczonym w poprzednim numerze KEBABA listingu programu INPUTER należy zmienić niektóre z linii. Oto one, w postaci poprawnej:

```
30 IF B<>125183 THEN PRINT "ZLE DANE!":STOP 1079 DATA
10,F8,98,A0,05,4A,6E,A8,03,6E 1080 DATA A9,03,6E,AA,03,88,10,F3,CA,10
1082 DATA DA,52,B9,A8,03,9D,B8,03,EE,DA 1086 DATA
B8,03,8D,64,53,98,AA,A9,00,18 1096 DATA 51,85,FC,A0,00,B9,B8,03,91,FB
```

Przed przystąpieniem do ich wpisywania warto porównać je z liniami oryginalnymi gdyż poprawki zwykle dotyczą jednej lub dwóch danych w każdej z tych linii, przez co wpisywanie ich w całości może okazać się niepotrzebne - wystarczy nanieść różnice.

Paweł Sołtysiński

W następnym numerze:

Następny numer Kebaba będzie w większości poświęcony Cruncher'om, czyli programom do kompresji danych. Znajdziecie tam artykuł porównujący najlepsze tego typu programy z C64 i Amigi, algorytmy kompresji, sposoby sterowania PowerPackerem z poziomu ARexx'a, i inne. Oczywiście nie zabraknie również naszych stałych działów, a także innych artykułów, jak na przykład sprawozdania z Copy Party w Warszawie. Do usłyszenia za miesiąc.

dokończenie ze strony 35

aby program uruchamiał się z CLI lub bezpośrednio z dysku, a nie spod okna edytora. Mimo wielokrotnych prób kompilacji, nie udało mi się wczytać napisanego przeze mnie programu. (...)

Sławomir O.

Przyczyn tego zjawiska może być kilka (zakładając, że udało się nam już skompilować program):

1.1. Brak biblioteki diskfont.library w katalogu Libs z dysku na którym nagrany jest skompilowany plik.

1.2. W samym kompilerze, w menu "Compiler Program Setup", opcja "Create default screen" jest ustawiona na "No". W tym przypadku, Amos nie stworzy automatycznie podstawowego ekranu dla programu, a pierwsza komenda odnoszące się do niego, spowoduje błąd i wyjście z programu. Najlepiej ustawić tę opcję na "Yes", zaś pozostałe na "No".

1.3. Uszkodzony plik Compiler.AMOS, lub jego nieumiejętna przeróbka przez niepowołaną osobę.

Jeżeli kompilator nie ma ochoty kompilować w ogóle, to najczęściej spowodowane jest to:

2.1. Brakiem wszyskich plików niezbędnych dla kompilera (m.in Compiler.library, A_comp.lib).

2.2 Nieprzetestowanym programem - komunikat "program not tested !!!".

2.3. Patrz punkt 1.3.

Cześć Kebabie!!!

Mam ogromny problem. W październikowym numerze profesjonalnego miesięcznika "Amiga Magazine" w artykule pana prof. Wojciecha Bruszewskiego przeczytałem iż program "DeluxePaint" nie uruchamia się na Amidze bez pamięci FAST. Z przerażeniem stwierdziłem, że na mojej Amidze ów program uruchamia się pomimo, iż posiadam jedynie pamięć CHIP. Czyżby moja Amiga była zepsuta? A może mam jakiegoś wirusa? Błagam pomóżcie...

Dr Boczek

Niestety Drogi Doktorze Boczku nie jesteśmy w stanie Ci pomóc. Problem jest na tyle poważny, iż w naszym amatorskim gronie redakcyjnym nie udało się go rozwiązać. Być może ktoś z Czytelników Kebaba wskaże przyczynę tak niesłychanie dziwnego zachowania Amigi naszego zrozpaczonego Czytelnika. Czekamy na propozycje. Najciekawsze z nich opublikujemy na naszych łamach.



Kupon ogłoszeniowy

....
imię i nazwisko

....
adres

treść:

....
....
....
....



UWAGA - WAŻNE!!!

Program KEBAB_MON V5.0 jest nagrywany na kasetach w systemie TURBO. Każda z kaset jest przed wysyłaniem sprawdzana. W przypadku kłopotów z bezbłędnym wgraniem programu do pamięci należy dokonać korekty ustawienia głowicy magnetofonowej, najlepiej przy programu RECORDER JUSTAGE lub podobnego oraz odłączyć karty typu BLACK BOX, gdyż kłócą się one zwykłe z systemem wgrywania programu.

PAWEŁ SOŁTYSIŃSKI